PHILOSOPHIA PER PROPOSITIONES DIGESTA, PROPUGNATAS A FRANCISCO...

François Piolle, Claude Audran

Digitized by Google

14
1 F
32

Ex Bibliotheca
majori Coll. Rom.
Societ. Jesu

14. 27. h. 22

48
a
8.

48.7.8.



Cl. Audran fecit

Biblioth. Sec. Coll. Rom. Soc. J. Catal. adscriptus

BIBLIOTECA NAZ. ROMA VITTORIO EMANUELE

Philoſophia

per Propoſitiones digeſta,
propugnatas a franciſco Piolle Manuaſcenſi.
In collegio Soriet. Jeſu, lugdunj, anno 1646.

Digitized by Google

Digitized by Google

EMINENTISSIMO DOMINO,

DOMINO IOANNI CARDINALI DE LVGO,

FRANCISC. PIOLLE, MANVASCENSIS, Felicitatem.

D*VO ſunt, quæ tibi me potiſſimùm ſiſtunt*, CARDINALIS EMINENTISSIME: *primum eſt, tuæ purpuræ maieſtas; alterum, tuæ ſcientiæ dignitas: duplici nomine obſtrictus, vnicum nomen expedio; eritque, quod mirari poſsis, me tibi facie, pariter ac nomine prorſus ignotum, clariſsimo tuo Nomini litare. Et verò timeo, ne mihi fortè vitio, & ambitioni vertatur, quòd tua purpura tegi, tuóque Nomine, & ſcuto protegi, ambire videar, cùm ſanè aduerſùs inflictos argumentorum ictus, nihil me tutiorem præſtare poſſit, quàm doctiſsimum illud tui Nominis ſcutum, quod nullum telum penetrat, nulla vis aduerſariorum infirmat. Sed longè alia fuit inſtituti mei ratio: nec enim tuæ purpuræ dignitas patitur, pul-*

uere ſcholaſtico fœdari; nec tui ſcuti firmitas, leues paleas retundere. Itaque Philoſophia, quam tibi vectigalem feciſti, hoc tibi, quantulumcunque eſt, vectigal pendit. Imperij literarij arbiter, clientem Philoſophiam publico ſacramento adegiſti; atque adeò ſcientiæ vniuerſæ, quæ aliorum ſtudiis imperant, tuis legibus, & nutibus obtemperant: alteri nolunt ſubiici, quàm tibi, cuius non modò purpura; verùm etiam ingenium, doctrina, & virtus, rei literariæ tantum ſplendorem conciliant. Eſt certè, quod Philoſophia, tuum illud ingenium ambiat, cuius fœcunditas doctiſſimos in dies Librorum fœtus in lucem edit; cuius ſagacitas nihil incompertum relinquit; cuius facilitas claritudini pretium fecit; cuius ſublimitas eò attingit, quò vix alij obtutum intendunt; cuius felicitas vltimam aliis metam poſuit. Illud eſt, quod tibi me potiſſimùm ſiſtit; nec mihi tutum eſſe putaui, ſub alio duce, & ſigno militare, niſi tantùm ſub illo, ſub quo ſcientiæ omnes hactenus triumpharunt. Vnum addam, quod reuerà tacere non poſſum, digeſtam hanc Philoſophiam ſingulari nomine tibi eſſe obſtrictam; nempe, illius eſt, qui totus tuus eſt; qui nos illa tantùm docuit, quæ à te didicit; qui tibi refert acceptum, quidquid in nos doctioris ſucci vbertim refundit; qui te ſanè ſumma deuotione veretur; & quoties Magiſtrum appellat, quanta id faciat, Deus immortalis! vel ſuauitate vocis, vel cordis affectu, vel animi reuerentia, ipſi, ipſi huiuſce noſtri Gymnaſij parietes, qui clariſſimo tuo Nomine ſingulis ferè momentis perſonant, teſtificantur. Patere igitur, CARDIN. EMINENT. *vt eò redeat, vnde primùm ortum duxit noſtra Philoſophia: excipe illam eo vultu, animíque candore, quo, cùm eius Authorem aliàs exciperes, ita ſanè illum tibi obſtrinxiſti, vt non modò in tua verba, verùm etiam in ipſos nutus iurarit. Vale.*

PRO

Digitized by Google

PROLEGOMENA DE SCIENTIIS IN COMMVNI.

HÆC Prolegomena cuncta Philoſophiæ præludia complectuntur, quæ ſingulis vulgò Philoſophiæ partibus præmitti ſolent; in quibus breuiter explicamus, quid ſit ſcientia, & quotuplex, qualis, quanta; quid obiectum ſcientiæ; per quid vna ſcientia ab altera diſtinguatur, alteri ſubordinetur, &c.

1. SCIENTIA eſt cognitio certa,& euidens ex principiis certis, & euidentibus: hinc benè diſtinguitur à concluſione Theologica, quæ eſt ex principiis certis, non euidentibus; à diuina fide, quæ certa eſt, non euidens; à cognitione principiorum, quæ certa quidem eſt,& euidens, non tamen ex principiis; ab omni cognitione tantùm probabili, quæ nec euidens eſt, nec certa; denique ab omni actu intuitiuo, qui non eſt ex alio. Omnis intellectus creatus definitæ ſcientiæ eſt capax: ſecùs diuinus, qui res nobiliori modo cognoſcit.

2. Scientia actualis illa eſt, cui præmiſſa definitio competit: habitualis verò eſt id,quod vel in mente,vel in cerebro remanet, vi cuius deinde eundem ſcientiæ actum repetimus. Obiectum ſcientiæ formale eſt id ipſum, quod ſcitur, vel demonſtratur; vel de alio certò,& euidenter ex certis,& euidentibus principiis concluditur: materiale verò, quod etiam ſubiectum dicitur,eſt illud ipſum, de quo aliud ſcitur,vel demonſtratur,vel cui aliud ineſſe prædicatur: denique obiectum adæquatum eſt conflatum ex vtroque,ſeu concluſio ipſa demonſtrationis.

3. Tot ſunt ſingulares ſcientiæ, quot ſunt huiuſmodi obiecta adæquata, hoc eſt, cognitiones certæ, & euidentes, &c. Vt tamen methodi gratia in certas claſſes reducantur ſcientiæ, in certas etiam claſſes reducuntur obiecta: pro quo habetur tantùm ratio, vel maioris cuiuſdam connexionis, vel com-

Digitized by Google

munis finis, vel communium principiorum: v. g. omnes proprietates, quæ inſunt quantitati, vel extenſioni abſtractæ ſingularem claſſem, vel aggregationem faciunt, circa quam verſatur Geometria: tum, quia per eadem principia demonſtrantur; tum, quia communi ſubiecto inſunt.

4. Similiter Logica eſt vna ſcientia: quia, ſcilicet, cuncta huius facultatis theoremata, & problemata ad finem communem ſpectant: hinc vnitas ſcientiæ eſt tantùm methodica: nemo quippe negat, eſſe plures cognitiones diuerſorum obiectorum: ex quo fit non eſſe vnitatem phyſicam: igitur methodicam, ſeu logicam, in ordine, ſcilicet, ad faciliorem ſciendi methodum. Hinc intra eandem facultatem, v. g. Geometriam, duplex eſt ratio obiecti, totalis, ſcilicet, & partialis: illud omnia ſingularia obiecta; hoc verò aliqua tantùm colligit.

5. His addi poteſt obiectum attributionis, quod in ſcientia principem locum tenet: v. g. in Geometria circulus, vel globus; in Theologia naturali Deus; in Phyſica homo, &c. Ex his vide, quàm rectè iudicet Ariſtoteles lib. 1. Poſt. cap. 7. dum ait, tria omni ſcientiæ competere, ſcilicet, genus, ſeu ſubiectum, cuius affectio demonſtratur; formam, vel affectionem, quæ prædicto ſubiecto ineſſe oſtenditur; & dignitates, ex quibus fit demonſtratio: vel, vt paucis dicam, in omni ſcientia eſt id, quod, de quo, per quod demonſtratur.

6. Scientia practica eſt, cuius obiectum eſt aliquod artificium, ac proinde in eo non ſiſtit, cùm artificium tendat ad artefactum: ſcientia verò ſpeculatiua eſt, quæ ſiſtit in veritate obiectiua ſui obiecti: hinc ſpeculatiuæ finis idem eſt cum obiecto, non verò practicæ. In quo certè errant nonnulli, qui eam ſcientiam practicam eſſe volunt, quæ ſuum obiectum efficit. Porrò ſcientia practica, ars ſuo modo appellari poteſt, cùm etiam ipſemet Ariſtoteles non ſemel artes, Mathematicas appellarit.

7. Faciliùs diuidi poſſunt ſcientiæ, quàm vulgò diuidantur, ex triplici illa abſtractione à materia, ſingulari, ſcilicet, ſenſibili, & intelligibili: quis enim neget, rationem numeri tam abſtrahi à materia intelligibili, quàm rationem entis; cùm tamen hæc ad Metaphyſicam, illa ad Mathematicam ſpectet? nec minùs ratio corporis in communi, quæ Phyſicæ competit, abſtrahi cenſetur à materia ſenſibili, quàm ratio trianguli, quæ ad Geometriam pertinet. Denique, cùm demonſtro, me exiſtere, obiectum illud non abſtrahitur à materia indiuiduali, licèt à Phyſica conſideretur.

8. Illa ſcientia alteri ſubordinari dicitur, cuius ſubiectum in ſubiecto alterius continetur; ſic Muſica ſubalternatur Phyſicæ: vel cuius finis ad finem alterius ſpectat; ſic Logica ſubalternatur aliis ſcientiis; quippe finis Logicæ ad alias ſcientias acquirendas pertinet: vel, quæ ſua principia ab alia mutuatur; ſic omnes ſcientiæ ſubalternantur Metaphyſicæ. Porrò ſubalternæ ſcientiæ ſunt veræ ſcientiæ per definitionem: imò eiuſdem ſcientiæ pars poſterior priori ſubalternatur; & eadem pluribus ſubalternari poteſt: v. g. Muſica, Phyſicæ, ratione ſubiecti; Arithmeticæ, ratione principiorum; Ethicæ demum, ratione finis.

9. Licèt ſit vnica omnium ſcientiarum collectio, vel aggregatio; vna tamen ſcientia, vel facultas dici non poteſt: quia, cùm ſcientiarum diuiſio ſit tantùm methodica, certè petitur ab inſtitutione, non tamen ſine aliquo rationis momento, quod duci tantùm poteſt, vel à communi fine, vel ab eodem proximo genere: atqui nunquam vſus obtinuit, vel inſtitutio tulit, vel methodus poſtulauit, vt omnes ſcientiæ vna ſcientia dicantur.

10. Scientiæ

Digitized by Google

10. Scientiæ diuiduntur in ſpeculatiuas, & practicas. Speculatiuæ diſtinguendæ ſunt, cum Ariſtotele, pro diuerſa ratione ſubiecti: quippe omne ſubiectum, vel eſt corporeum, vel incorporeum, vel ab vtroque abſtractum, id eſt, prædicatum aliquod vniuerſale, quod enti corporeo, & incorporeo ineſt. Phyſicam appellamus illam ſcientiam, quæ ſubiecti corporei; Theologiam naturalem, quæ incorporei; Metaphyſicam, quæ ab vtroque abſtracti proprietates demonſtrat.

11. Artes verò, ſeu practicæ ſcientiæ diuidi poſſunt in analyticas, analogicas, mechanicas. Analyticæ adhibent terminorum abſtractorum analyſin, vt Logica, Ethica, Algebra. Analogicæ rectas proportiones inueniunt, vt Muſica in ſonis, Architectonice in ædificiis, vel munimentis; Logiſtica in pecuniis, ponderibus, &c. Denique mechanicæ conſiderant organorum fabricam; tum ad mouenda corpora, vt Statica; tum ad tormentorum vim, & vſum, vt militaris, &c.

12. Mathematicæ puræ ad Metaphyſicam ſuo modo reduci poſſunt; ſcilicet, Geometria, quæ quantitatis abſtractæ continuæ; & Arithmetica, quæ diſcretæ affectiones demonſtrant: quippe certum eſt, extenſionem, & numerum abſtrahi ab omni materia, hoc eſt, à corporeo, & incorporeo: Mixtæ verò Mathematicæ partim ad Phyſicam, partim ad artes reducuntur.

13. Plures inſtitui poſſunt ſcientias inter ordines, dignitatis, ſcilicet, dependentiæ, facilitatis, antiquitatis, doctrinæ. Dignitas ſcientiæ ex multis capitibus deriuari poteſt, ſcilicet, ex obiecto, fine, principiis, maiori certitudinis, & euidentiæ gradu. Dignitas obiecti, Theologiæ naturali cedit; finis, Ethicæ; principiorum, Metaphyſicæ; certitudinis, & euidentiæ, Mathematicis puris.

14. Illa ſcientia alteri eſt præmittenda, quæ vel tradit alteri ſua principia, vel facilior eſt: ſi tamen ab alia non dependeat, vel mentem quibuſdam veritatis illecebris capit, vel magis neceſſaria eſt; nec ita ab vſu hominum aliena; vel mentem inſtituit, reddítque habiliorem ad alias ſcientias acquirendas. Analytica Logica omninò præmittenda eſt cæteris Philoſophiæ partibus; ſi tamen aliqua priùs rudioris ſaltem Arithmeticæ tinctura condiatur.

15. Scientiæ ſuas difficultates habent, quæ ex quatuor præſertim capitibus deriuantur, ſcilicet, ab obiecto, à principiis, à docente, à diſcente. Obiecti difficultas multiplex eſt: 1. ſi longa tantùm concluſionum ſerie ex ſuis principiis educi poſſit: 2. ſi plura inuoluat: 3. ſi à communi hominum ſenſu quaſi remotum ſit: 4. ſi à Principibus artis obſcuriùs explicatum ſit: 5. ſi multis ſubeſſe poſſit paralogiſmis, vel dubitationibus. Porrò illa principia difficiliora ſunt, quæ noua, quæ dubia, quæ plura ſupponunt.

16. Obiectum ſcientiæ debet eſſe verum, certum, euidens, neceſſarium; non tamen neceſſariò vniuerſale, cùm de Deo ſciri poſſit, quòd exiſtat: hinc falſa, dubia, contingentia, obſcura, probabilia, prima principia ſciri non poſſunt: idem tamen ab eodem intellectu poteſt ſciri, & probabiliter cognoſci, per diuerſa, ſcilicet, principia. Non modò methodum analyticam adhibent ſcientiæ, verùm etiam ſyntheticam, mixtámque ex vtraque; & procedimus aliquando ab vniuerſalibus ad ſingularia; aliquando à ſingularibus ad vniuerſalia.

17. Datur vera methodus definitionis, diuiſionis, diſtinctionis, diſcretionis,

abſtractionis, analogiæ, comparationis, coniugationis, compoſitionis, complexionis, ſuppoſitionis, &c. Sunt quatuor principiorum genera, ſcilicet, definitionum, axiomatum, ſuppoſitionum, & poſtulatorum. Inter impedimenta ſciendi recenſeri potiſſimùm debent, nimia credulitas, præoccupatus animus, præcipitatio, falſa hypotheſis, fallax experimentum, tricæ ſcholaſticæ, pertinax animus contradicendi, &c.

18. Logica eſt ſcientia analytica, in qua per analyſim propoſitionum, & ſyllogiſmorum omnis generis, totum artificium logicum, hoc eſt, humanæ ratiocinationis, in terminis abſtractis demonſtratur. Itaque termini logici abſtracti ſunt obiectum materiale, ſeu ſubiectum Logicæ: quia ſuum artificium de illis Logicus demonſtrat: ipſum verò artificium logicum eſt obiectum formale Logicæ; quia per principia logica nihil aliud demonſtratur.

19. Porrò termini logici ſunt antecedens, conſequens, maius extremum, minus extremum, medium, repugnans, reciprocum, &c. ipſum verò artificium eſt, tum recta diſpoſitio terminorum, tum omnis proprietas, vel affectio logica, quæ illis ineſſe demonſtratur. Sunt autem plures affectiones logicæ, quæ inſunt vel ipſis puris terminis, vt habitudo conſequentiæ, ſubiecti, prædicati, ſuppoſitionis; vel propoſitionibus, vt veritas, falſitas, oppoſitio, conuerſio, quantitas, qualitas; vel ipſis ſyllogiſmis, vt figura, modus, character, &c.

20. Obiectum adæquatum Logicæ eſt concluſio obiectiua logica: obiectum attributionis eſt artificium ſyllogiſmi demonſtratiui in prima figura: obiectum indirectum eſt artificium ſyllogiſmi ſophiſtici, & topici: finis Logicæ immediatus eſt recta mentis humanæ inſtitutio ad rectè ratiocinandum; mediatus verò eſt ipſa ratiocinatio artefacta, tum in materia logica, tum in omni alia: hinc primæ demonſtrationes logicæ non ſunt artefactæ.

21. Logica eſt vera ſcientia: quia ex principiis certis, & euidentibus infinita ferè theoremata demonſtrat. Eſt practica: quia ſpectat ad artefactum per cognitionem artificij. Eſt vna vnitate methodices, quòd, ſcilicet, cuncta eius theoremata ad eundem finem pertineant. Eſt perutilis ad alias ſcientias acquirendas; minimè tamen neceſſaria; alioqui eſſet neceſſaria ad ſeipſam: adde, quòd multi ſine Logica ſibi comparant Mathematicas.

22. Docens eſt ipſa cognitio artificij, quæ mentem dirigit: vtens verò eſt vſus eiuſdem artificij in terminis abſtractis: vnde hæc, propriè loquendo, non eſt ſcientia. Huius artis inuentor fuit Ariſtoteles in Analyticis, ſaltem maiori ex parte. Non concurrit neceſſariò ad actus aliarum ſcientiarum: ſi tamen concurrit, non concurrit effectiuè; quia cognitio non eſt cauſa efficiens, ſaltem alterius actus: ſed tantùm directiuè, eo modo, quo dictum eſt, quatenus, ſcilicet, mens, illa arte inſtructa, rectè ratiocinatur.

23. Phyſica eſt ſcientia, quæ demonſtrat affectiones entis corporei: igitur obiectum materiale Phyſicæ, ſeu ſubiectum, eſt ens corporeum, quod, ſcilicet, vel eſt corpus, vel corpori neceſſariò coniunctum, citra miraculum: quis enim non videt, multa demonſtrari in Phyſica de motu, de qualitatibus ſenſibilibus, de corporum ſtatibus? obiectum verò formale eſt affectio, quæ enti corporeo ineſſe demonſtratur. Vtrunque conſtat per definitionem.

24. Licèt autem affectio, quæ enti corporeo ineſt, ſit corporea, (ſaltem vt plurimùm;) poteſt tamen habere rationem obiecti formalis, & materialis: formalis quidem, cùm vicem obit prædicati; materialis verò, cùm vicem gerit ſubiecti. Porrò plurimæ ſunt entis corporei affectiones; v. g. natura, finis, ſubiectum, cauſa producens, conſeruans, deſtruens, exigentia, contrarietas, extenſio, duratio,

Digitized by Google

duratio,pugna,augmentum,vel intenſio,imminutio ,vel remiſſio,vires, reſiſtentia, &c. Obiectum attributionis eſt homo ; indirectum, quædam negationes, ſeu priuationes.

25. Phyſica eſt vera ſcientia: quia multa demonſtrat; vnum,vel alterum geometricè, reliqua phyſicè. Eſt ſpeculatiua: quia ſiſtit in veritate obiectiua; plures tamen artes ſubordinantur Phyſicæ, vt Medica, Chymica, Muſica, &c. Eius finis idem eſt cum obiecto, per definitionem ſcientiæ ſpeculatiuæ. Eſt vna facultas, vnitate logica,ſeu methodica. Eius principia ſunt triplicis generis, ſcilicet,hypotheſes,axiomata, definitiones, quibus adde aliquot poſtulata. Aliquot axiomata mutuatur à Metaphyſica.

26. Theologia naturalis eſt ſcientia, quæ affectiones entis incorporei demonſtrat,quod certè eſt eius ſubiectum: prædicta verò affectio,obiectum, vt conſtat ex dictis. Eſt ſpeculatiua: eius finis,idem cum obiecto: vna eadem vnitate: obiectum attributionis, Deus: indirectum,aliquæ negationes. De Deo multa demonſtrari poſſunt, ſcilicet,exiſtentia,vnitas, infinitas,omnipotentia, ſapientia, libertas, immenſitas,æternitas,indiuiſibilitas, non tamen trinitas.

27. De Angelis multa quoque demonſtrat hæc facultas, quæ ſunt, poſſibilitas,extenſio, locus, duratio, motus, contractio, intellectio, loquutio, libertas, actio, paſſio, pugna; itémque de anima rationali hæc ferè eadem. Hæc ſcientia aliquot axiomata à Metaphyſica,aliquot à Phyſica mutuatur. Sua quoque habet auxilia; inter quæ principem locum tenet analogia rerum corporearum: ſua etiam habet impedimenta,inter quæ recenſeri debet potiſſimùm quædam indoles quaſi corporea,ſeu rebus corporeis addicta, quæ ne concipere quidem poteſt res incorporeas.

28. Metaphyſica eſt ſcientia, quæ demonſtrat affectiones rationis vniuerſalis, abſtractæ, ſcilicet, ab ente corporeo, & incorporeo: quare eius ſubiectum eſt ratio vniuerſalis prædicta; formale verò ipſa affectio; attributionis, ſubſtantia; indirectum, non ens, impoſſibile, ens rationis: eius finis immediatus idem cum obiecto; mediatus verò eſt,vt ſuggerat prima principia aliis ſcientiis, quarum ſubiecta in ſubiecto Metaphyſicæ continentur.

28. Illa multa demonſtrat de ratione obiectiua,de vniuerſali, de ente, & ſtatibus entis, de poſſibili, de ſubſtantia, de accidente,de relatione, de cauſis, de actione, loco, motu,tempore,infinito,extenſione,qualitate; item de oppoſitionibus, negatione, ente rationis, &c. Eſt ſcientia omninò ſpeculatiua, propter rationem communem: eius demonſtrationes habent omninò certitudinem, & euidentiam geometricam: hîc fortè aliquæ ſcientiæ nouæ excogitari poſſent, putà,de qualitate abſtracta, &c.

30. Ethica eſt ſcientia analytica, in qua per analyſim terminorum moralium totum artificium morum,id eſt,humanæ vitæ rectè inſtitutæ, in terminis abſtractis demonſtratur. Itaque termini illi abſtracti morales ſunt ſubiectum huius artis; ipſa verò affectio,quæ illis ineſſe demonſtratur,quam artificium appello,eſt obiectum formale. Vtrunque probatur eodem modo, quo in Logica, quæ clariſſimam exhibet huius artis analogiam: obiectum attributionis eſt artificium politicum; indirectum, moralis fallacia.

31. Termini morales prædicti ſunt, v. g. antecedens, & conſequens morale, bonum,vtile,honeſtum,iucundum, malum,turpe,pernicioſum, medium,finis, intenſio,electio,vſus,dominium,quies,felicitas,virtus,vitium,amicitia, bellum, &c. quæ omnia merè obiectiuè conſiderantur, & abſtractiuè. Sunt etiam plures affectiones morales, quæ his terminis inſunt: v.g. in terminis innumeræ ha-

 bitudines,

Digitized by Google

bitudines, moralis conſequentiæ, medij, finis, combinationis, diuiſionis: in actionibus honeſtas, turpitudo, laus, vituperium, præmium, pœna, oppoſitio, difficultas, facilitas, imperium, prohibitio: in ipſa vita quies, felicitas, perturbatio, ordo, &c.

32. Finis Ethicæ immediatus eſt recta voluntatis inſtitutio ad rectè operandum: mediatus eſt artefactum morale, ſeu prudens actio arte facta: finis vltimus cuius gratia, eſt ipſa felicitas: poteſt quoque eſſe docens, & vtens, per analogiam. Eſt ſcientia practica: quia verſatur circa artificium: concurrit ad prudentes actiones directiuè, non effectiuè: eſt vna eodem modo, quo Logica: habet aliqua principia propria, alia mutuatur à Phyſica, & Arithmetica, ſcilicet, pro combinationibus, &c. nouam fortè analyſim quis appellaret.

PRIMA PARS.

LOGICA ANALYTICA.

IN hac Parte plurima demonſtramus artificia, putà, conſequentiæ, enthymematis, ſyllogiſmi categorici, ſyllogiſticæ analyſeos, inueniendi medij, poteſtatis ſyllogiſticæ, ſyllogiſmi hypothetici ſimplicis, & mixti, diſiunctiui, copulatiui, expoſitorij, modalis, demonſtratiui, topici, ſophiſtici, &c.

De artificio conſequentiæ.

1. CONSEQVENTIA eſt habitudo vnius ad aliud, vi cuius vnum infertur ex alio: quod infertur, vocatur conſequens; & antecedens ex quo infertur: infertur autem, vel ratione ſubiecti, vel ratione prædicati; illud per deſcenſum, hoc per aſcenſum: vtrunque 4. modis: vel enim ex affirmatione ſequitur affirmatio, vel negatio, vel ex negatione negatio, vel affirmatio: hinc 8. combinationes conſequentiæ: idem terminus habet 4. habitudines, ſcilicet, ad ſuperius, ad inferius, ad reciprocum, ad repugnans.

2. Propoſitioni categoricæ ineſt quantitas, qualitas, æquipollentia, infinitas, &c. Si habeatur ratio quantitatis, & qualitatis, 4. ſunt ſpecies propoſitionis categoricæ: quia verò particula, *non*, præmiſſa, poſtpoſita, præmiſſa ſimul & poſtpoſita, facit tres diuerſos æquipollentiæ characteres; ſi ducantur 3. in 4. erunt 12 ſpecies: ſi autem habeatur ratio veritatis, & falſitatis, erunt 24. quibus ſi addas 4. pro ſingularibus, & totidem pro infinitis, erunt 32. quanquam infinita in materia neceſſaria, æquiualet vniuerſali; in contigenti verò, particulari.

3 Propoſitioni 8. ſenſus ineſſe poſſunt, diſtributiuus, ſcilicet, collectiuus, diſiunctiuus, diſiunctus, compoſitus, diuiſus, materialis, formalis. Vnde plures adhuc

Digitized by Google

adhuc recenſeri poſſent propoſitionum combinationes ; quibus adhuc aliæ accederent, ſcilicet , de ſecundo & tertio adiacente, de ſubiecto non ſupponente, &c. Quælibet propoſitio, ſi comparetur cum alia eiuſdem prædicati, & ſubiecti, dicit 4. combinationes: vel enim eſt eadem quantitas, & qualitas; vel vtraque diuerſa; vel eadem quantitas, non qualitas; vel denique eadem qualitas, non quantitas.

4. Vniuerſaliſſimum huius artis axioma eſto : *Contradictoria ſimul eſſe non poſſunt.* [a] Contradictoriæ propoſitiones non poſſunt eſſe ſimul veræ, nec ſimul falſæ; nec etiam contrariæ, nec eadem ſimul vera & falſa, vel neque vera, neque falſa [b]. Subcontrariæ ſimul falſæ eſſe non poſſunt, per th. 1. licèt contrariæ ſimul falſæ, & ſubcontrariæ ſimul veræ eſſe poſſint.[c] Si ſubalterna vniuerſalis eſt vera, particularis eſt vera, per th. 2. Licèt poſſit eſſe particularis vera, cum vniuerſali falſa.[d] Ex vniuerſali affirmatiua, & negatiua ſequitur particularis, per th. 3. hinc dictum de omni, & de nullo. *a th. 1.* *b th. 2.* *c th. 3.* *d th. 4.*

5.[e] Ex affectione inferioris ſequitur aſſertio ſuperioris, non contrà: ex negatione ſuperioris, ſequitur negatio inferioris, non contrà: ex aſſertione repugnantis, ſequitur negatio alterius; non tamen ex negatione aſſertio, niſi in contradictoriis. Denique in conuertibilibus, ex aſſertione ſequitur aſſertio, ex negatione negatio: quæ omnia probantur per defin. conſeq.[f] Subiectum propoſitionis A, diſtribuitur, non prædicatum: E, vtrunque: I, neutrum: O, prædicatum, non ſubiectum, per th. 1.[g] Ex vero non poteſt ſequi falſum, nec ex falſo verum vi conſequentiæ, per th. 1. & 5. *e th. 5.* *f th. 6.* *g th. 7.*

6.[h] Ex propoſitione A, & I, ſequitur conuerſa I: ex E, ſequitur E: ex O, ſequitur O, infinitatis extremis, per th. 1. 5. 6. 7.[i] Quod dicitur, vel negatur de inferiori, dicitur quoque, vel negatur de ſuperiori in particularibus, non viciſſim, niſi in vniuerſalibus.[k] De quocunque negatur ſuperius, negatur inferius, non viciſſim.[l] Ex contradictoria conſequentis, ſequitur contradictoria antecedentis, non viciſſim. Quidquid infertur ex conſequente, infertur ex antecedente, non viciſſim: & ex quo infertur antecedens, infertur conſequens, non viciſſim: quæ omnia probantur per def. conſeq. per th. 1. 5. 7. *h th. 8.* *i th. 9.* *k th. 10.* *l th. 11.*

7.[m] Ab affirmatione vnius contrarij, valet negatio alterius, non contrà, per def. conſ. Item, à ſufficiente ſingulorum enumeratione, valet conſequentia ad omnia, per eandem. Ab vna ſuppoſitione ad aliam, à ſenſu compoſito ad diuiſum, & viciſſim, à ſubiecto non ſupponente, non valet, per th. 7.[n] A ſenſu diſtributiuo ad collectiuum, & viciſſim, non valet, ſi ſubiectum non ſit ſenſus vtriuſque capax: ſi verò ſit capax, ſemper valet à collectiuo ad diſtributiuum, non viciſſim: ſi demum ſit capax, ſitque connexio neceſſaria inter ſubiectum diſtributiuè ſumptum, & collectiuè, tunc etiam valet à diſtributiuo ad collectiuum, per def. conſeq. *m th. 12.* *n th. 13.*

8.[o] Ex neceſſario non poteſt ſequi contingens, ſed tantùm neceſſarium: ex contingenti ſequitur contingens, & neceſſarium, per def. conſ. & th. 1. ex contingenti non ſequitur impoſſibile, per th. 7. Valet conſequentia ab actu contingenti ad potentiam; à potentia vnius contingentis, ad potentiam alterius oppoſiti. Ex impoſſibili ſequitur impoſſibile, nunquam tamen neceſſarium, nec contingens vi conſequentiæ, per defin. conſ. & th. 7. A non diſtributo ad diſtributum, non valet per th. 7. Ex ſingulari ſequitur particularis, non viciſſim, per def. conſ. *o th. 14.*

Digitized by Google

De artificio enthymematis.

1. ENTHYMEMATIS artificium, præter ſuperiora conſequentiæ theoremata, ſupponit aliquot axiomata: 1. Propoſitio identica eſt nugatoria: 2. Idem non ſequitur ex ſeipſo: 3. Aliquis terminus bis ponitur:
a th. 1. 4. Nullum enthymema eſt ſine conſequentia. [a] Non ſunt plures tribus terminis in enthymemate, per ax. 3. nec pauciores duobus per ax. 1. 2. Igitur aliquan-
b th. 2. do tres, aliquando duo [b]. Terminus, qui repetitur, non debet diſtribui in conſequente, niſi ſit diſtributus in antecedente, per th. 1. Hinc conſequens non poteſt eſſe vniuerſale, ſi antecedens ſit particulare; nec affirmatiuum, ſi antecedens ſit negatiuum, per 7. th. 1. niſi in terminis contradictoriis.
c th. 3. 2. [c] In tribus terminis ſunt 4. figuræ: nam terminus bis poſitus, vel eſt ſubiectum in antecedente, & conſequente; vel prædicatum in vtroque; vel ſubiectum in primo, & prædicatum in ſecundo; vel prædicatum in primo, ſubiectum in ſecundo. In duobus verò terminis ſunt duæ figuræ: vel enim termini ſeruant ſua loca, vel mutant viciſſim. Igitur ſunt 6. figuræ: 1. ſit B C, B C: 2. B C, C B:
d th. 4. 3. B C, B D: 4. C B, D B: 5. B C, D B: 6. C B, B D. [d] In qualibet figura ſunt 16. modi legitimi, vel ſpurij: cùm enim ſint 4. literæ, A, E, I, O, antecedens quadruplex eſſe poteſt, & quadruplex conſequens. Igitur ſunt 16. combinationes vtriuſque: igitur in 6. figuris 96. modi.
e th. 5. 3. [e] In 1. figura ſunt tantùm duo modi legitimi; ſcilicet, A I, & E O, per 4. th. 1. reliqui ſunt ſpurij; ſcilicet, A A, per ax. 2. A E, A O, E A, E I, I E, O A,
f th. 6. per 1. th. 1. E E, I I, O O, per ax. 2. I A, O E, I O, O E, O I, per th. 2. [f] In 2. fig. ſunt 4. modi legitimi, ſcilicet, A I, E E, I I, per 8. th. 1. & E O, per 4. th. 1. reliqui ſunt ſpurij, ſcilicet, A A, I A, I O, O I, O E, O A, O O, per
g th. 7. th. 2. A E, E A, E I, I E, per 1. th. 1. A O, per 7. th. 1. [g] In 3. figura ſunt 9. modi legitimi, ſcilicet, A A, A E, E E, I I, I O, O O, per 5. th. 1. A I, A O, E O, per 4. th. 1. reliqui ſunt ſpurij, E A, I A, I E, O A, O E, O I, per th. 2. E I, per 7. th. 1. in terminis contradictoriis adde E A, E I, O I.
h th. 8. 4. [h] In 4. fig. ſunt 6. modi legitimi, ſcilicet, A A, A I, E E, E O, I I, O O, per 9. th. 1. non valent A E, A O, E I, I A, E A, I E, I O, O E, O A, O E,
i th. 9. per th. 2. [i] In 5. fig. ſunt 6. modi legitimi, A E, A I, A O, E E, E O, I I, per 8. & 5. th. 1. reliqui ſunt ſpurij per 7. th. 1. [l] In 6. fig. ſunt 6. modi legitimi, ſci-
l th. 10. licet, A I, A O, E E, E O, I I, I O, per 5. & 8. th. 1. reliqui ſpurij per 7.
m th. 11. th. 1. Hinc ſunt legitimi in omnibus figuris 33. quibus ſi tres in contradictoriis accedant, erunt 36. [m] Modus ſpurius non eſt verum enthymema: quia hoc dicit conſequentiam. Modus conſtans vtraque falſa, in materia contingenti eſt verum enthymema: quia dicit conſequentiam. Plura enthymemata ſunt argumentationes perfectæ: quia ex primis concludunt. Omne enthymema non eſt ſyllogiſmus in mente: talia ſunt in 1. & 2. fig.

De artificio ſyllogiſmi categorici.

1. SYLLOGISMI artificium, præter ſuperiora conſequentiæ theoremata, habet aliquot axiomata. 1. Sunt tantùm tres propoſitiones, & tres termini:

Digitized by Google

mini: patet per defin. 2. Medium debet ſaltem ſemel diſtribui, ne ſint 4. termini. 3. Extremum non diſtributum in præmiſſis, non debet diſtribui in concluſione. [a] Ex duabus negatiuis nihil ſequitur, nec ex puris particularibus, per 7. th. 1. [b] Si altera præmiſſarum ſit particularis, concluſio erit particularis, per th. 3. & 7. th. 1. Si aliqua ſit negatiua, concluſio eſt negatiua, per 7. th. 1. a th. 1. b th. 2.

2. [c] In prima figura, cùm in concluſione prædicatur illud extremum, quod de medio prædicatur in præmiſſis, illa præmiſſa, in qua medium ſubiicitur, non poteſt eſſe particularis; & illa, in qua prædicatur, non poteſt eſſe negatiua, per ax. 3. [d] Ex duabus affirmatiuis in ſecunda figura nihil ſequitur, per axioma 2. & illa præmiſſa, in qua ſubiicitur prædicatum concluſionis, debet eſſe vniuerſalis, per axioma 3. [e] Illa præmiſſa in tertia figura non debet eſſe negatiua, in qua ſubiectum concluſionis prædicatur, & concluſio debet eſſe particularis, per axioma 3. [f] Sunt tres figuræ: quia ſunt tres connexiones extremorum cum medio. Prima biformis eſt ſecundùm Ariſtotelem, & Galenum. c th. 3. d th. 4. e th. 5. f th. 6.

3. [g] Prima figura, ſecundùm Ariſtotelem, ſit B A, C B, C A: ſecundùm Galenum, C B, B A, E A. Secunda ſit A B, C B, C A. Tertia, B A, B C, C A. Modum variant, figura, quantitas, qualitas, tranſpoſitio præmiſſarum, concluſio directa, vel indirecta. [h] Illa concluſio directa eſt, in qua prædicatur maius extremum: eſt autem maius extremum, in 1. fig. quod ineſt medio: in 2. de quo negatur medium, exceptis A O O, O A O: in 3. pro negatiuis, quod negatur de medio; pro affirmatiuis in A A I, vtrumuis; pro aliis, prædicatum præmiſſæ vniuerſalis. g th. 7. h th. 8.

4. [i] In qualibet fig. ſunt 64. modi ratione qualitatis, & quantitatis, per regulam multiplicationis: igitur in tribus fig. 192. totidémque ratione concluſionis directæ, & indirectæ: igitur 384. quibus adde 128. directos, & indirectos, ratione fig. Galenicæ, & 64. tum directos, tum indirectos, ratione tranſpoſitionis præmiſſarum ſimilium, in 2. & 3. fig. Igitur in omnibus fig. ſunt 576. i th. 9.

5. [l] In prima figura, iuxta methodum Ariſtotelicam, ſunt 6. modi perfecti, & directi legitimi, ſcilicet, A A A, A A I, E A E, E A O, E I O, A I I: totidem, iuxta methodum Galen. ſcilicet, A A A, A A I, I A I, A E E, A E O, I E O. Affirmatiui per dictum de omni, negatiui per dictum de nullo probantur. In eadem, iuxta methodum Ariſtot. ſunt 6. indirecti legitimi, ſcilicet, A A I, A I I, E A E, E A O, A E O, I E O: & totidem iuxta meth. Galen. ſcilicet, A A I, I A I, A E E, A E O, E A O, E I O. Probantur per 7. th. 1. & per dictum de omni, & de nullo. Igitur ſunt modi legitimi 24. in 1. fig. l th. 10.

6. [m] In ſecunda fig. ſunt 8. directi, ſcilicet, E A E, E A O, A E E, A E O, E I O, I E O, qui probantur per dictum de nullo, poſt vnam conuerſionem; & A O O, O A O, qui immediatè probantur per 10. th. 1. ſcilicet, *De quocunque negatur*, &c. Sunt etiam quatuor indirecti, ſcilicet, E A E, E A O, A E E, A E O, qui poſt duas conuerſiones probantur per dictum de nullo. [n] In tertia figura ſunt duodecim directi, ſcilicet, A A I, quater; A I I, I A I, qui probantur per dictum de omni; & E A O, A E O, E I O, I E O, per dictum de nullo, poſt vnam conuerſionem; & O A O, A O O, qui probantur immediatè per 1. th. 1. *Quidquid dicitur, vel negatur*, &c. Sunt etiam duo indirecti, ſcilicet, I A I, A I I, qui poſt geminam conuerſionem, probantur per dictum de omni: hinc ſunt 24. in prima figura; 12. in ſecunda; 14. in tertia; & ſimul in omnibus 50. m th. 11. n th. 12.

Digitized by Google

n th. 13. 7.[n] Fruſtrà hi modi non multiplicantur ; alioqui omnes eſſent fruſtrà, præter 5. aut 6. Parcioris indolis eſt damnare vbertatem.[o] Sunt quinque gradus
o th. 14. perfectionis in modis legitimis : in 1. ſunt 12. directi 1. fig. & A O O, & O A O 2. & 3. in 2. gradu ſunt directi 2. & 3. qui vnius tantùm præmiſſæ conuerſionem deſiderant : in 3. indirecti primæ, qui conuerſionem concluſionis : in 4. reliqui indirecti primæ, qui conuerſionem vtriuſque præmiſſæ : in 5. denique indirecti ſecundæ, & tertiæ, qui conuerſionem concluſionis, & alterius præmiſſæ poſtulant.

q th. 15. 8.[q] Primæ figuræ character eſt omnis quæſtio probata A, E, I, O, ſcilicet, omnis quantitas, & qualitas : ſecundæ, E O, vna qualitas, omnis quan-
r th. 16. titas : tertiæ, I O, vna quantitas, omnis qualitas.[r] Singularis eſt character A O O, O A O, ſecundæ, & tertiæ, ſcilicet, probare O, ſine ter-
s th. 17. mino repugnante.[s] Non indiget artificium ſyllogiſmi categorici axiomate illo : *Quæ ſunt eadem vni tertio, ſunt eadem inter ſe.* cuius ne meminit qui-
t th. 18. dem Ariſtoteles in Analyticis.[t] Figura Galeni diuerſam figuram non facit à prima Ariſtotelica : quia non eſt diuerſa extremorum connexio cum medio.

De artificio vtriuſque analyſeos.

a th. 1. 1.[a] MODI indirecti primi generis primæ figuræ Ariſtotelis, ſcilicet, A A I, A I I, E A E, E A O ; & Galeni A A I, I A I, A E E, A E O, reducuntur ; vniuerſales E, ad E A E, & A E E ; particulares I, ad A I I, I A I ; particulares O, ad E I O, I E O, directos,
b th. 2. conuerſa concluſione, per 7. th. 1. & dictum de omni, & nullo.[b] A E O, E A O, I E O, E I O, reducuntur ad E I O, & I E O directum, conuerſa vtraque præmiſſa per 7. th. 1. & dictum de nullo.

c th. 3. 2.[c] Directi ſecundæ figuræ, quorum concluſio eſt E, reducuntur ad E A E primæ : & quorum concluſio eſt O, exceptis A O O, O A O, reducuntur ad
d th. 4. E I O, conuerſa præmiſſa negatiua.[d] Indirecti ſimiliter ad eoſdem reducuntur, conuerſa præmiſſa negatiua, & concluſione, per 7. th. 1. & dictum de
e th. 5. nullo.[e] O A O, & A O O, reduci oſtenſiuè non poſſunt : quia cùm tantùm ad E I O primæ reduci poſſint, per dictum de nullo, carent præmiſſa E.

f th. 6. 3.[f] Directi tertiæ figuræ affirmatiui, conuerſa altera præmiſſa, eáque particulari, ſi talis eſt ; indirecti verò, conuerſa præmiſſa particulari, vnà cum concluſione, reducuntur ad A I I primæ per dictum de omni, & 7. th. 1.
g th. 7. [g] Negatiui verò, conuerſa præmiſſa affirmatiua, ad E I O, per dictum de nullo. Excipe A O O, & O A O, qui oſtenſiuè non reducuntur, propter rationem allatam theoremate 5. Datis tribus terminis, ſi cognoſcatur medium, & maius extremum, facilè conſtrui poteſt ſyllogiſmus in dato modo. Hinc facilè poteſt reduci ſyllogiſmus datus, licèt ignoretur conuerſio facienda,

h th. 8. 4.[h] Vt reducantur indirecti primi generis 1. figuræ, reductione negatiua, quæ vulgò dicitur, ad impoſſibile, aſſumatur in negatiuis, & particularibus præmiſſa A, in A A I illa, in qua ſubiicitur medium cum contradictoria con-
i th. 9. cluſionis, per 2. th. 1. & regulas 1. figuræ.[i] Vt reducantur indirecti ſecundi

Digitized by Google

di generis, aſſumi poteſt vtrauis præmiſſa, cum contradictoria concluſionis: [k] vt reducantur modi 2. & 3. figuræ, aſſumatur illa præmiſſa, cuius extremum eandem vicem non gerit ſubiecti, & prædicati, qua defungitur in concluſione: quæ regula certiſſima eſt per eaſdem primæ figuræ regulas. *k th. 10.*

5. [l] Poſſunt modi perfecti reduci ad perfectos, ſed fruſtrà: indirecti 2. generis ad duos perfectos reduci poſſunt. [m] In directis 2. figuræ aſſumitur ſemper illa præmiſſa, in qua eſt maius extremum: & contrà in indirectis. [n] In negatiuis 3. fig. aſſumitur ſemper præmiſſa negatiua, exceptis A O O, O A O, in quibus aſſumitur A. [o] In affirmantibus directis illa ſemper aſſumitur, in qua eſt minus extremum; ſecùs in indirectis. Ratio petitur à regula th. 10. *l th. 11. m th. 12. n th. 13. o th. 14.*

6. Reducitur oſtenſiuè enthymema, per additionem alterius præmiſſæ. [q] Modi 1. & 2. figuræ reduci non poſſunt: quia ſunt tantùm in duobus terminis. [p] Modi 3. fig. enthymematis ita reducuntur, vt 3. tantùm ad directos primæ, A A, A I, I I, qui, ſcilicet, conſtant puris affirmantibus: ad ſecundam 3. E E, E O, O O, qui conſtant puris negatiuis: ad vtranque 3. A E, A O, I O, qui conſtant negante, & affirmante: ad 3. nulli reducantur. Ratio petitur à tali connexione terminorum. [r] Modi verò 4. fig. 2. quidem A A, E E, qui conſtant vniuerſalibus, ad primam: 2. I I, O O, qui conſtant particularibus, ad tertiam: duo A I, E O, qui conſtant vniuerſali, & particulari, ad vtranque. Vides analogiam figurarum. *q th. 15. p th. 16. r th. 17.*

7. [t] Modi quintæ ita reducuntur: duo A I, I I, ad indirectos primæ: E E ad ſecundam: A E, A O, E O, ad vtranque: nullus ad tertiam. [u] Denique, E E, E O, 6. fig. ad indirectos primæ; I I ad tertiam; A I, A A, I O, ad vtranque. [x] Reduci quoque poſſunt ad impoſſibile modi 1. & 2. figuræ enthymem. primæ quidem; quia ſi conſequens negetur; igitur eius contradictoria concedetur, quæ eſt contraria antecedenti conceſſo: ſecundæ verò, ferè eodem modo, per regulas conuerſionum. *t th. 18. u th. 19. x th. 20.*

[s] *De artificio inueniendi medij.*

1. CVM omnis quæſtio conſtet duobus terminis, & cùm omnis terminus cum alio comparatus, ſit vel ſuperior, vel inferior, vel repugnans; nam conuertibilis modò ſuperioris, modò inferioris vice defungitur; ſunt neceſſariò 9. combinationes: nam, vel eſt antecedens ſ. id eſt, ſubiecti, & p. id eſt, prædicati, ſit B; vel antecedens ſ. conſeq. p. ſit C; vel antec. ſ. & repugnans p. ſit D; vel conſeq. ſ. & p. ſit F; vel conſ. ſ. antec. p. ſit G; vel conſ. ſ. & rep. p. ſit H; vel repug. ſ. & p. ſit K; vel repug. ſ. ant. p. ſit L; vel repug. ſ. conſ. p. ſit M: eſt autem anteced. inferior, conſeq. ſuperior.

2. Ad probandam quæſtionem A, medium ſit G in A A A: quia prædicatur de ſ. & ſubiicitur p. Ad probandam E directè, aſſumatur H in E A E primæ figuræ: quia p. de medio negatur, & prædicatur medium de ſ. Ad probandam I, in qua p. eſt ſuperius ſ. aſſumatur G in A A I, vel A I I primæ figuræ. Ad probandam I, in qua ſ. eſt ſuperius p. aſſumatur B in A I I, de quo prædicatur p. in A, & quod prædicabitur de ſ. in I. Ad proband. I. in qua p. eſt contingens, aſſumatur B, propter eandem rationem in I A I. tertiæ figuræ.

Digitized by Google

3. Ad probandam O,in qua p ſit conſequens ſ. aſſumatur D in E I O 1. fig. quia D prædicatur de ſ. in I, & p. negabitur de D,in E; vel in A O O 2. figuræ aſſumatur C; quia C prædicatur de p. in A, & negatur de ſ. in O. Ad probandam O in terminis repugnantibus,aſſumatur H: in E A O 1.fig patet. Ad probandam O,in qua p.ſit contingens,aſſumatur antec.ſubiecti,in O A O 3.de quo ſ. prædicabitur in A, & p. negabitur in O.

4. Quod ſpectat ad primam figuram, in A A A medium eſt G: item in A A I: in E A E, E A O eſt H: in A I I eſt B,ſi ſ. ſit conſequens p. & G ſi ſ. ſit antec. p. in EIO in terminis repugnantibus eſt H;in aliis eſt D: in E A E indirect. eſt M. in A E O indirect.eſt D. Quod ſpectat ad 2. fig. in E A E, A E E, eſt H: item in E I O in terminis repugnantibus, vel D; quod etiam valet pro non repugnantibus,in A O O & non repugnantibus, eſt C. Quod ſpectat ad 3. fig. in A A I eſt B; in A I I, & I A I eſt B, vel G: in EAO, & E I O eſt D: in O A O in repugnantibus eſt D: in aliis eſt C.

5. Vnica regula eſſe poteſt pro omni quæſtione: nam ad probandam A, & I, cùm ſ. eſt antec. p. ſit G: ad probandam E, & O, in repugnantibus,ſit H: ad probandam I, cùm ſ. eſt conſeq.p. ſit B: ad probandam O, in non repugnantiaus, ſit D, in E I O 1. fig. vel C in A O O 2. Cùm termini quæſtionis ſunt immediati, non poteſt aſſumi C, vel G, quorum loco ſubſtitui poterit conuertibilis alterius ad libitum,

De artificio poteſtatis ſyllogiſticæ.

1. SYLLOGISMVS multa concludit. Si concluſio eſt A, concludit I, & conuerſam: ſi E, concludit O, & E,O conuerſas: ſi I, concludit I conuerſam, per 4. & 8. th. 1. Ex concluſione A, & I, in 1. fig. cùm vtraque præmiſſa eſt A, & ſubſumpta altera præmiſſa,in qua medium prædicatur, quæ vocetur minor; concluditur altera præmiſſa, quæ ſit maior, ſed particularis: ſi altera præmiſſa ſit particularis, ex concl. I. & altera præmiſſa nihil ſequitur, vt patet; nec enim poteſt ſubſumi minor,ne ſint puræ particulares; nec maior, ne medium non diſtribuatur.

2. In affirmatiuis 1.fig. ex concl. & maiore nihil ſequitur, per 2. ax. 3. In negatiuis idem dicendum eſt: in E I O ex concl & altera ſubſumpta, nihil ſequitur. Ex E 2.fig. & A ſubſumpta,ſequitur O: ex O, & A, in E A O, ſequitur O in O A O 3. fig. ſi verò altera præmiſſa eſt particularis, ex concl. & altera præmiſſa aſſumpta,nihil ſequitur,per 1.2. ax. 3. In 3. figura,ex concluſione, & alterapræmiſſarum aſſumpta,nihil ſequitur,per ead. ax. Hinc ſunt 12. modi primæ fig. huius poteſtatis capaces, 6. in 2. nullus in 3.

3. Si ſubſumpta non ſit altera præmiſſarum, habet tamen communem terminum cum ipſa concluſione, qui vel eſt ſubiectum in vtraque,vel prædicatum, vel ſubiectum in concl. & prædicatum in ſubſumpta, vel denique prædicatum in concl. & ſubiectum in ſubſumpta: hinc ſunt 4. combin. prima pertinet ad tertiam figuram; ſecunda ad ſecundam; tertia ad primam Ariſt. quarta ad primam Galen.

4. 1. combinatio in omni fig. & modo concludit aliquid; quia maior in 3. fig. poteſt eſſe A,E,I,O: hinc ſi concluſio eſt A, concludit 6. ſi E,2. ſi I,3. ſi O,1. 2. combinat. concludit etiam in omni fig. ſi A,concludit 5. ſi E,5.ſi I,1. ſi O, 1.

3.comb.

3. comb. concludit in omnibus modis, exceptis iis, quorum concluſio eſt O: ſi concluſio ſit A, concludit 6. ſi E, 5. ſi I, 1. 4. comb. concludit eodem modo: ſi A, 7. ſi E, 2. ſi I, 3. igitur in ſingulis 4. duodecim.

5. Ex propoſitione A, ſequitur 5. 2. ratione prædicati; 2. ratione ſubiecti; 1. ratione conuerſionis. Ex E, 5. ſcilicet, ratione p. 1. ſubi. 2. conuerſ. 2. Ex I. 4. ſcil. ratione p. 2. ſub. 1. conuerſ. 1. Ex O, 2. ſcil. ratione p. 1. ſ. 1. adde vnum ratione præd. in contradictoriis: hinc ex A A A, ſequuntur 15. ex A A I, 14. E A E, 15. A I I, 13. &c. Concluſio ſequitur vi conſeq. ex vtraque præmiſſa, exceptis A O O, O A O, 2. & 3. & I A I, A I I, 3. adde A I I, I A I, 1. quando concluſio eſt contingens.

6. In 1. figura tantùm A A A. in terminis conuertibilibus, concludit perfectè circulatim: nam, ſi concl. eſt E, non concludit A, ſed E: ſi I, non concl. A, ſed I. ſi O, non concludit A, nec E, nec I, ſed O. Illi modi, qui conſtant præmiſſis vniuerſalibus, & concluſione particulari, non concludunt circulatim: hinc in 1. fig. ſunt duo modi, qui concludunt perfectè circulatim; 8. qui concludunt circul. alteram præmiſſam, in 2. 6. in 3. 4.

7. Omnis propoſitio vera eſt in totum vera: idem dico de falſa particulari, per 1. th. 1. Falſa vniuerſalis, vel eſt in totum falſa, cùm, ſcilicet, eius ſubalterna non poteſt eſſe vera; ſed eius contraria eſt neceſſariò vera, vel eſt falſa ex parte, per oppoſitam rationem: nullus eſt terminus, de quo alius non poſſit affirmari, vel negari falsò. Omnis propoſitio falſa mutari poteſt in veram. Duæ præmiſſæ 9. modis combinari, ſeu coniugari poſſunt in veritate, & falſitate; cùm propoſitio poſſit eſſe vel vera, vel falſa in totum, vel in partem.

8. Vt A falſa in totum mutetur in veram, accipe O, vel E: vt falſa ex parte, accipe I, vel O: vt E falſa in totum, accipe A, vel I: vt ex parte, accipe I, vel O: vt I falſa, accipe O, vel E: vt O, accipe A, vel I: quæ omnia probantur per 1. th. 1. Ex his facilè ſciri poteſt, quomodo duæ datæ falſæ in veras reduci poſſint; ſunt enim 4. combinationes, & 9. ſi veras etiam accipias: ſcilicet, in duabus vniuerſalibus, 6. in 1. vniuerſali, 2. particulari, 6. in 1. particulari, 2. vniuerſ. igitur 15.

9. Ex ſuppoſitione impoſſibili nunquam licet propriè argumentari, niſi vel ad probandum, illam ſuppoſitionem eſſe impoſſibilem, vel detur ab aduerſario. Hic modus familiaris eſt Geometris, qui, vt probent A eſſe B, ſupponunt A non eſſe B: ex quo inferunt aliquid impoſſibile; quod cùm reiici debeat, etiam illud reiici debet: vnde ſequitur, ſcilicet, A non eſſe B: ex quo ſtatim inferunt, A eſſe B; quod erat probandum. Ex impoſſibili non ſequitur quodlibet. Valdè vtilis eſt hic modus ad probandam aliquam repugnantiam.

De artificio propoſitionis hypotheticæ.

1. PROPOSITIO hypothetica eſt, quæ conſtat antecedente, & conſequente, præmiſſa particula, *ſi*. Ratione temporis, ſunt 9. coniugationes: quia antecedens ſubeſſe poteſt 3. temporibus, idem dico de conſequente. Veritas huius propoſitionis petitur à connexione antecedentis cum conſequente. Hæc connexio duplex eſt, moralis, ſcilicet, & logica: hæc, eſt connexio conſequentiæ; moralis verò, quæ petitur à quodam inſtituto, ſeu

legis,vt cùm dicitur: *Si peccauit, plectetur.* ſeu ſingularis alicuius voluntatis, vt cùm dicitur: *Si viceris hoſtem, præmium feres.*

2. Omnis hypothetica dicit neceſſariam conſequentiam, præter illam, quæ ex libero inſtituto petitur: hæc enim conſequentia: *Si mater eſt, diligit liberos.* eſt neceſſaria; ſubauditur enim, *probabiliter*: illa verò, quæ petitur à libero inſtituto, dicit adhuc aliquam connexionem vtriuſque; nam quaſi affigitur conſequens antecedenti à libera voluntate, à qua ſupponitur pendere: vnde, ſi nulla ſit prorſus connexio, falſa eſt propoſitio, vt ſi quis dicat: *Si Turca dormit, gallus cantat.*

3. Illa propoſitio hypothetica logica eſt vera, quæ dicit veram conſequentiam: hinc vel eſt neceſſariò vera, vel neceſſariò falſa: hinc, vel neceſſaria, vel impoſſibilis, nulla contingens: hinc, vera poteſt conſtare falſis, falſa veris, nihil enim ponit in re, vt vulgò dicitur: hinc, hæc propoſitio dici poteſt neceſſaria; alia verò, quæ pendet à libero inſtituto, libera. Huius autem veritas conſiſtit, vel in actu conditionali voluntatis de præſenti, ſi conſequens eſt de præſenti, v. g. *Si bonus es, te amo.* vel ſi eſt de futuro, conſiſtit in obiecto eiuſdem conſequentis conditionatè futuro, v.g. *Si viceris, præmium feres.* vel ſi eſt de præterito, in obiecto conſequentis præterito, v. g. *Si laboraſti, mercedem tuliſti.*

4. Non eſt autem dubium, quin ſint multa conditionatè futura, quæ, ſcilicet, Deus futura cognoſcit ſub tali conditione: licèt enim videat futura abſolutè, quia conditionem futuram abſolutè videt; ſi tamen conditio non eſſet futura, illa videret tantùm futura ſub conditione. Tot ſunt modi propoſitionis hypoth. quot ſunt modi enthymematis, id eſt, 96. ratione, ſcilicet, quantitatis, & qualitatis partium, & connexionis terminorum, vt patet ex dictis de enthymemate: ſi autem partes ſint ſingulares puræ, accedunt 24. ſi altera ſingularis, & altera particularis, 48. igitur 72. igitur 168. qui numerus duplicandus eſt; quia ſunt totidem negatiui modi: igitur ſumma iſtorum omnium eſt 336.

5. Modi veri in partibus vniuerſalibus, & particularibus, ſunt primò 33. quia ſunt tot modi legitimi enthymematis; quibus accedunt in 3. fig. E A, E I, O I: in 4. E I: in 5. E I, O I: in 6. E A, E I: igitur ſunt 41. adde 4. in ſingularibus, & 2. in ſingulari, & particulari. Hypotheticæ habent ſuam oppoſitionem, cùm illa ſit negatiua, quæ particulæ, *ſi*, præfigit particulam, *non*; illa verò, cui non præfigitur, affirmatiua, licèt conſtet ex partibus negatiuis. Contradictoriæ ſunt affirmatiua, & negatiua, ſeruatis iiſdem partibus: contrariæ, quarum vna negat conſequens alterius, vt patet ex regulis oppoſitionum 1. th. 1.

6. Quantitas hypotheticæ diuerſa non eſt à quantitate partium. Hypotheticæ ſignatæ in æquipollentia ſeruant leges communes æquipollentium: hinc, ſi triplices 96. habebis 288. ſi adhuc duplices, habebis 576. Æquipollentia in ſingularibus non valet; valet tamen in particularibus: imò in duabus partibus ſignatis poteſt conſiderari æquipollentia: igitur eadem ſubeſt 9. mutationibus: igitur in ſignatis partibus, ſumma omnium, tum affirmantium, tum negantium eſt 1728. quibus adde 48. pro ſingularibus, & 288. pro particularibus, & ſingularibus: igitur ſumma 2064.

7. Propoſitio affirmatiua hypothetica, cuius vtraque pars eſt affirmatiua, vel vtraque negatiua, reducitur ad A. Si 1. pars eſt affirmatiua, & altera negatiua, reducitur ad E. Si verò contrà, 1. pars eſt negatiua, & 2. affirmatiua, reducitur ad diſiunctiuam. Hypothetica vno termino conſtare non poteſt, nec 4. ſed 2. vel 3. Non poteſt fieri propoſitio, cuius antecedens neget conſeq. v. g. *Si non dabo, dabo.* Hinc propoſitiones, quæ vulgò dicuntur inſolubiles, non ſunt veræ, neque falſæ formaliter; quia non ſunt propoſitiones.

8. Ad

Digitized by Google

8. Ad hypotheticam reducuntur plures aliæ: 1. cauſalis, cuius antecedens eſt cauſa conſequentis: vnde præfigitur particula, *quia*, & requiritur veritas vtriuſque partis, vt ſit vera: 2. illatiua, cuius character eſt particula, *ergo*, quæ ſequitur leges cauſalis, & enthymematis abſoluti; vnde nunquam eſt vera, niſi vtraque pars ſit vera: 3. diſiunctiua, quæ, vt vera ſit, debet conſtare duabus partibus, quarum vna neget aliam, ſi affirmatiua eſt, addita particula, *vel.* Non habet quantitatem diſtinctam à quantitate ſuarum partium: qualitatem propriam habet.

9. Ex tota diſiunctiua, & poſitione vnius partis, ſequitur negatio alterius; & ex negatione, poſitio: hinc conſtat neceſſariò parte falſa. Habet ſuam oppoſitionem per regulas communes, & æquipollentes. Diſiunctiua negatiua eſt vera, quæ conſtat vtraque parte falſa, vel vtraque vera. Ex tota diſiunctiua non ſequitur altera pars determinatè. Habet 6. connexiones terminorum: duæ primæ ſunt in duobus terminis; aliæ in 3. Si ſunt tantùm duo termini in eadem ſede, partes pugnent in quantitate, & qualitate: cùm verò in diuerſa ſede, valet tantùm E I, I E, ita vt vniuerſalis ſit tantùm E.

10. Cùm verò ſunt 3. termini, ſi prædicata ſunt diuerſa, debent idem genus adæquatè diuidere, vt *corporeum, incorporeum*: ſi ſubiecta diuerſa, debet alterum particulare infinitari: ſi terminus communis mutet ſedem, prædicatum negatiuæ partis debet eſſe terminus conuertibilis cum eo termino, qui non repetitur: ſi vtraque pars ſit affirmatiua, duo termini, qui ſemel tantùm ponuntur, debent eſſe quaſi contradictorij, vt *doctus*, *indoctus*, &c. Sunt multi modi diſiunctiuæ, quorum diuerſæ combinationes petuntur à quantitate, qualitate, æquipollentia, ſingularitate, infinitate partium, à connexione terminorum, à qualitate propoſitionum.

11. Copulatiua propria, quæ vtilis eſt, conſtat duabus categoricis, quæ veræ ſimul eſſe debent, ſi eſt affirmatiua; ſecùs, ſi negatiua. Negatiua porrò eſt, cui præfigitur negatio, quæ cadit in particulam copulatiuam, *ſimul.* Hinc, vt affirmatiua ſit vera, debet eſſe conſequentia, v. g. *Currit ſimul, & mouetur.* Hinc ex poſitione 1. ſequitur poſitio 2. non viciſſim, cùm, ſcilicet, vtraque pars eſt affirmans de eodem ſubiecto: igitur prædicatum 1. partis debet eſſe inferius; pro negatiua repugnans: ſi verò vtraque pars eſt negatiua, de eodem, ſcilicet, ſubiecto, prædicatum 1. debet eſſe ſuperius; ſecùs pro negatiua.

12. Si 1. ſit affirmans, & altera negans, debent eſſe termini repugnantes: ſi verò 1. negans, & 2. affirmans, debent eſſe termini contradictorij. Copulatiua habet ſuas oppoſitiones, & æquipollentias, ſuos modos, & combinationes, terminorum connexiones, quantitatem, & qualitatem partium; ſed propriam etiam qualitatem. Copulatiua affirmatiua, cuius vtraque pars eſt affirmans, vel vtraque negans, reducitur ad A: illa verò, cuius 1. eſt affirmatiua, & 2. negatiua, reducitur ad E: 4. denique ad diſiunctiuam.

13. Ad hypotheticam reduci poſſunt exponibiles; ſcilicet, excluſiua, cui affigitur particula, *tantùm*; exceptiua, cui affigitur particula, *præter*; reduplicatiua, cui affigitur particula, *prout*; propoſitio caſus obliqui; quæ omnes ſuas regulas habent, qualitatem, quantitatem, oppoſitionem, æquipollentiam, reductionem, combinationes, quas, breuitatis cauſa, omittimus. Idem dico de illis, quibus affiguntur diuerſæ particulæ, *quando*, *toties*, *vt*, *ita*, *non minùs*, &c. quæ omnia recenſere longum eſſet.

Digitized by Google

De artificio ſyllogiſmi hypothetici.

1. DVPLEX eſt ſyllogiſmi hypothetici ratio, puri, & mixti. Purus eſt, qui tantùm conſtat hypotheticis: mixtus, qui conſtat tantùm altera hypothetica. In hoc ſunt duo genera figurarum: primum eſt, in quo pro minore aſſumitur antecedens maioris: ſecundum, in quo pro minore aſſumitur conſequens. Porrò vtrunque habet 6. connexiones terminorum in maiore. Igitur hic ſyllogiſmus habet 12. figuras. Si accipiantur ſignatæ propoſitiones, in qualibet figura ſunt 512. modi directi, totidem indirecti, qui ſi ducantur in 12. figuras, erunt 12288.

2. Si tamen accipiantur ſimul ſingulares, & infinitæ, habes 8. terminos: igitur ducantur 8. in 8. erunt 64. Tot mutationibus ſubeſt maior hypothetica affirmatiua; totidem habes pro negatiuis: igitur 128. Minor 8. mutationibus ſubeſſe poteſt: igitur ducantur 128. in 8. erunt 1024. qui ducantur in 8. propter concluſionem, erunt 8192. totidem indirecti: igitur 16384. Denique propter numerum figurarum ducantur in 12. erúntque omnes modi 196608.

3. Tot ſunt modi legitimi, quot ſunt hypotheticæ veræ. In ſignatis primum genus figuræ habet 41. totidem ſecundum: igitur 82. In ſingularibus, & particularibus primum genus habet 9. legitimos, ſecundum 9. igitur 18. Denique in vniuerſali, & ſingulari, ſunt tantùm 4. pro vtroque genere: igitur, ſi hi modi legitimi addantur prioribus, erunt 104. Ille modus eſt legitimus, in quo ex ſingulari ſequitur particularis in maiore.

4. Ex puris particularibus rectè concludit hic ſyllogiſmus: quia propoſitio hypothetica ex particularibus conſtans poteſt eſſe vera: nam I I eſt modus enthymematis legitimus; itémque ex puris negatiuis. Ex particulari nunquam ſequitur ſingularis. In minore huius ſyllogiſmi, affirmatur, vel negatur abſolutè, quod hypotheticè habetur in maiore. Nullus eſt propriè modus indirectus: quia conuerſa ſequitur quidem ex minore; non tamen ex vtraque.

5. In ſyllogiſmo hypothetico puro ſunt 3. propoſitiones categoricæ, quarum quælibet bis ponitur: vnde illæ connectuntur inter ſe, vt termini connectuntur in ſyllogiſmo categorico: hinc datur vna, quæ medij locum habet, quæ, ſcilicet, bis ponitur in præmiſſis, & nunquam in concluſione; aliæ verò ſunt extremorum loco. Illa propoſitio, quæ bis ponitur, poteſt habere 4. connexiones: nam vel eſt antecedens maioris, & minoris, vel conſequens vtriuſque, vel antecedens primæ, & conſequens ſecundæ, vel viciſſim. Vides perfectam analogiam cum medio.

6. Hinc ſunt 4. genera figurarum. Non poſſunt eſſe plures 4. terminis, nec pauciores duobus. Si ſunt tantùm duo termini, ſunt 4. connexiones: ſi 3. ſed duo tantùm in maiore, ſunt 8. connexiones: ſi 3. in maiore, 24. ſi demum 4. termini, ſunt 24. connexiones, vt patet ex regulis combinationum: igitur 60. ſub vno tantùm genere figuræ, quæ ſi ducantur in 4. propter 4. genera figurarum, erunt fig. 240.

7. Modi verò facilè haberi poſſunt: nam, cùm propoſitio hypothetica ſubeſſe poſſit 128. mutationibus, ducantur 128. in 128. propter minorem, & productus in 128. propter concluſionem, erunt modi directi 2097152. Duplicetur hic numerus, propter indirectos erunt 4194304. in vnica tantùm fig. Denique ducatur hic numerus in numerum figurarum 240. erítque ſumma omnium poſſibilium,

Digitized by Google

poſſibilium 1006632960. Legitimi ſunt tantùm 315. vt probatur per primam poteſtatem ſyllogiſticam. Idem terminus aliquando ſexies repetitur. Datur etiam enthymema hypotheticum.

De artificio ſyllogiſmi diſiunctiui.

1. DVPLEX eſt etiam ſyllogiſmi diſiunctiui ratio: vel enim eſt purus, qui ex tribus diſiunctiuis; vel mixtus, qui altera tantùm diſiunctiua conſtat: primus vix ferè eſt in vſu, poteſt tamen eſſe modus legitimus: ſint enim A, B, termini contradictorij, ſit C conuertibilis, cum B ſic rectè argumentabor: *Vel eſt A, vel eſt B: ſed vel eſt C, vel A: ergo vel eſt C, vel non eſt B.* Poſſunt eſſe 6. alij modi legitimi: quia poſſunt eſſe 6. aliæ prædictorum terminorum complicationes.

2. Poteſt eſſe enthymema diſiunctiuum, cuius ſunt tantùm duo modi in duobus terminis contradictoriis, v.g. *Vel eſt A, vel eſt B: ergo vel non eſt A, vel non eſt B*; & viciſſim. Diſiunctiuus mixtus maximè eſt in vſu, cuius ſunt 2. figuræ genera: nam vel 1. pars ponitur in minore, vel 2. Sub quolibet genere ſunt 6. figuræ: quia 2. terminorum ſunt duæ connexiones, & trium 4. vt ſæpè dictum eſt: hinc tot ſunt modi, quot aſſignauimus hypothetico mixto, ſcilicet, 196608. quorum 176. ſiue directi, ſiue indirecti, ſunt legitimi.

3. Ad diſiunctiuum reduci poteſt dilemma: quod conſtat tribus propoſitionibus; prima diſiunctiua; ſecunda, & tertia hypothetica. Non poteſt conſtare vno tantùm termino, nec pluribus, ſuppoſito ſubiecto communi, vt conſtat ex analyſi: ſint enim A, B, contradictorij, ſic formari poteſt. *Vel eſt A, vel B: ſi A, non B: ſi B, non A.* ſit C conuertibilis cum B, ſic formari poteſt: *Vel eſt A, vel B: ſi B: ergo C: ſi A: ergo non C:* denique ſit D conuertibilis cum A: *Vel eſt A, vel B: ſi A: ergo D, vel non C: ſi B ergo C, vel non D.* Porrò omnes modi, tum legitimi, tum ſpurij, aſſignari poſſunt.

De artificio ſyllogiſmi copulatiui.

1. DVPLEX quoque eſt ratio huius ſyllogiſmi, qui vel eſt purus, vel mixtus: purus conſtat triplici copulatiua; mixtus tantùm altera: purus eſt tantùm legitimus, cùm nouus terminus aſſumptus in minore, eſt conuertibilis cum alterutro prædicato maioris, v. g. ſit A inferius, B ſuperius, C conuertibilis cum A: ſic debet formari: *Simul eſt A, & B: ſed ſimul eſt C, & A: igitur ſimul eſt C, & B*: vnde colligo eſſe 8. modos legitimos, 4. ſcilicet, ſi aſſumatur conuertibilis ſuperioris: & 4. ſi aſſumatur conuertibilis inferioris.

2. Copulatiuus mixtus habet duo figurarum genera, & 6. connexiones in quolibet genere: igitur 12. figuras. Ratio patet ex dictis. Si habeatur ratio æquipollentiæ, quæ in ſuperioribus modis non fuit habita, quælibet propoſitio copulatiua affirmatiua ſubeſſe poteſt 256. mutationibus, minor 16. totidem concluſio: igitur ducantur 225. in 16. & productus in 16. & productus in 2. propter indirectos, productus in 2. propter negatiuos, & productus in 12. propter numerum figurarum, erunt modi omnes poſſibiles 2764800.

3. Legitimi affirmatiui ſunt 280. quia, ſcilicet, reducuntur ad hypotheticos,

Digitized by Google

eo, quod ſit, & non ſit: 4. quod abſtrahitur à materia neceſſaria, & contingente: ſic dicitur, poſsibile eſt hominem eſſe animal, vel hominem eſſe muſicum, vel hominem non eſſe lapidem: primus, & quintus modus ſunt contingentis ſtrictè ſumpti; ſecundus poſsibilis ſtrictè ſumpti: quartus communis eſt in hac arte: quare deinceps illum vſurpabimus.

3. Duo modi ſunt vniuerſales, ſcilicet, neceſſe, & impoſsibile: quia omne tempus important: alij duo particulares, propter oppoſitam rationem: affirmatiui ſunt neceſſe, & poſsibile; negatiui impoſsibile, & poſſibile non. Quilibet modus habet tres æquipollentes; præmiſſa, ſcilicet, vel ſubſtituta negatione, eo prorſus modo, quo diximus de ſignis categoricæ propoſitionis. Dictum etiam habet ſuam quantitatem, & qualitatem, vnde modalis habet ſuas connexiones: vel enim eſt vniuerſalis de vtroque, vel particularis, vel vniuerſalis de modo, particularis de dicto, vel viciſsim. Idem dicendum eſt de qualitate, quod dictum eſt de quantitate.

4. Modalis de dicto communi habet ſuas oppoſitiones. Si ducatur quadruplex quantitas dicti, ſcilicet, vniuerſalis, particularis, ſingularis, infinita, in duplicem qualitatem, erunt 8. combinationes dictorum; quæ ſi ducantur in 4. genera modorum, erunt 32. combinationes modalium; quæ ſi ducantur in tres æquipollentes, erunt 96. quæ ſi ducantur in duos ſenſus, compoſitum, ſcilicet, & diuiſum, erunt 192. Veritas modalis in eo poſita eſt, quòd modus inſit dicto, vel non inſit, vt dicitur ineſſe, vel non ineſſe: vnde omnis modalis eſt neceſſaria, vel impoſsibilis, etiam de contingenti: ſic vera non poteſt eſſe falſa, nec viciſsim.

5. Hinc vtraque affirmatiua modalis, in materia neceſſaria, eſt vera; vtraque negatiua falſa: in materia verò contingenti, vtraque particularis eſt vera, vtraque vniuerſalis falſa; in materia impoſsibili, vtraque negatiua eſt vera, vtraque affirmatiua falſa: non poteſt autem vel vtraque vniuerſalis eſſe vera, vel vtraque particularis falſa; quia contrariæ non poſſunt eſſe ſimul veræ; nec ſubcontrariæ ſimul falſæ. Modalis de neceſſe eſt vera, quæ habet dictum verum; de impoſsibili vera, quæ habet dictum falſum: de poſsibili vera eſſe poteſt, licèt eius dictum ſit, ſeu falſum, ſeu verum.

5. Oppoſitæ in modalibus ſeruant leges communes, de quibus ſuprà. Subalternans neceſſaria habet ſubalternam neceſſariam, non viciſsim; nec ſubcontraria ſubcontrariam. Subalternans impoſsibilis non habet neceſſariò ſubalternam impoſsibilem, ſed contrà. Ex his, & aliis ſimilibus, facilè colligi poſſunt leges oppoſitionis modalium: modales de neceſſe affirmatiuo, de dictis A E, A O, & E I, ſunt contrariæ; de dictis A I, E O, I O, ſunt ſubalternæ: de neceſſe negatiuo, de dictis A E, A O, E I, ſunt ſubcontrariæ; de dictis A I, E O, IO, ſunt ſubalternæ. Ex his reliqua facilè intelligentur, præſertim cùm per regulas communes oppoſitarum demonſtrentur. Conuerſio diuerſa eſt pro diuerſa materia.

De artificio ſyllogiſmi modalis.

SYLLOGISMVS modalis conſtat, vel altera tantùm modali, vel vtraque præmiſſa, vel vtraque præmiſſa & concluſione: ſi vnica, vel prima, vel ſecunda, vel tertia: ſi duabus, vel prima, & ſecunda; vel prima, tertia, vel ſecunda, tertia. Sunt tantùm tres figuræ modalis ſyllogiſmi, vt in categorico; ſed prima

Digitized by Google

æquiualet duabus. In vnica tantùm modali ſunt modi 297912. ducantur enim 192. in 8. & productus in 8. & productus in 2. propter indirectos, & productus in 3. quia vel prima eſt modalis, vel ſecunda, vel tertia; & productus in 4. propter figuras, habebitur productus.

2. In duabus modalibus ſunt modi 6885888. in tribus verò ſunt modi 55087104I. igitur in omnibus 62270904. quibus haud dubiè plures accedent, ſi accipiantur tres alij modi de poſſibili. Ex modali de neceſſe vera, in dicto A, ſequitur de neceſſe, in dicto I, ſi ſint iidem termini; & A, ſi prædicatum conſequentis ſit ſuperius; ſequitur etiam de impoſſibili, in dicto E, & O; ſequitur A, & I, de poſſibili; E, & O, de non neceſſe. Ex modali de neceſſe in dicto E, ſequitur E, & O, de neceſſe; A, & I, de impoſſibili; E, & O, de poſſibili; A, & I, de non neceſſe.

3. Ex modali de neceſſe in I, ſequitur I de neceſſe, E de impoſſibili, I de poſſibili. Ex modali de neceſſe in O, ſequitur O de neceſſe, A de impoſſibili, O de poſſibili. Ex modali de impoſſibili in A, ſequitur A de impoſſibili, O de neceſſe, & de poſſibili. Si dictum ſit E, ſequitur E de impoſſibili, I de neceſſe, & de poſſibili: ſi ſit I, ſequitur I de impoſſibili, E, & O de neceſſe, & de poſſibili: ſi ſit O, ſequitur O de impoſſibili, A, & I, de neceſſe, & de poſſibili.

4. Ex modali de poſſibili, ſi dictum ſit A, ſequitur I de poſſibili; A, & I de non impoſſibili; E, & O de non neceſſe: ſi dictum ſit E, ſequitur O de poſſibili; E, & O de non impoſſibili; A, & I de non neceſſe: ſi dictum ſit I, ſequitur I de poſſibili, E de non neceſſe: ſi dictum ſit O, ſequitur O de poſſibili, A de non neceſſe; quæ omnia facilè demonſtrantur. Hinc egregium artificium enthymematis modalis, in triplici genere, & 18. figuris, cum ſuis modis, qui facilè ex regulis multiplicationis ſciri poſſunt, quorum legitimi petuntur à præmiſſis regulis.

5. Sunt 5. genera propoſitionum, ex quibus conſtat ſyllogiſmus modalis; ſcilicet, 4. vulgares modales, & propoſitio de ineſſe, quibus addi poſſunt alij modi de poſſibili. Ex his quinque generibus oriuntur 25. duarum præmiſſarum combinationes. In prima figura concluſio directa æquiualet particulari maioris, in qua, ſcilicet, prædicatur maius extremum: hinc in ſyllogiſmis vniuerſalibus, contradictoria concluſionis eſt æquiualenter contradictoria maioris, in particularibus eſt contraria.

6. Ex maiori de neceſſe, & minore de ineſſe, in prima figura non ſequitur neceſſariò concluſio de neceſſe, quidquid dicant aliqui, vt patet in hoc ſyllogiſmo: *Neceſſe eſt, omnem currentem moueri: ſed Petrus currit: ergo neceſſe eſt, Petrum moueri.* quod falſum eſt: nec ſola regula de diſtributione medij, & extremorum ſufficit, ad explicandum hoc artificium. In omnibus figuris, & connexionibus modorum ſunt 2800. modi legitimi, & 1680. expoſitorij: igitur ſumma omnium 4480. quæ probantur ex præmiſſis regulis, quibus adde 444. modos legitimos enthymematis modalis.

De artificio ſyllogiſmi demonſtratiui.

I. DEMONSTRATIO eſt ſyllogiſmus conſtans certis, & euidentibus in recta forma; alia perfecta, quæ vulgò dicitur geometrica; alia imperfecta, quæ eſt vel hypothetica, vel phyſica, vel moralis. Duo ponuntur vulgò demonſtrationis genera, διότι, & ὅτι: hæc de re probat, quod eſt; illa, propter

pter quid eſt. His adde illam,quæ reducit ad impoſſibile,quæ Mathematicis familiaris eſt,éſtque optima, ſi quæ alia, quanquam reduci poteſt ad ὅτι. Hæc ars, præter formam, conſiderat præſertim certitudinem, & euidentiam præmiſſarum, & characterem medij, vtrùm ſit cauſa alterius extremi, &c.

2. Datur aliquod primum principium,ne detur proceſſus in infinitum. Ex certo antecedente ſequitur certum conſequens,ex euidente euidens. Datur aliqua propoſitio certa,& euidens: igitur datur aliquod primum principium certum, & euidens: imò, cùm detur aliqua propoſitio contingens, & probabilis, datur aliquod primum principium tantùm probabile. Datur aliqua perfecta demonſtratio, cuius principia debent eſſe prima,per ſe nota, &c. mediatè, vel immediatè, &c.

3. Licèt conſequens demonſtrationis pôſſit videri particulare; eſt tamen ſaltem implicitè, & tacitè vniuerſale. Hinc ſunt ſemper tres termini,ſaltem tacitè. Hinc duo principia vniuerſalia,& per ſe. De principiis præcognoſci debet, quòd ſint vera,certa,euidentia: hinc ſunt quinque præcognita: 1. certitudo,& euidentia principiorum: 2. ſignificatio terminorum: 3.exiſtentia, ſaltem poſsibilis,ſubiecti, quotieſcunque prædicatum concluſionis eſt reale,& ipſa concluſio affirmatiua: 4. vis conſequentiæ, id eſt, habitudo terminorum: 5. connexio terminorum, ſeu forma legitima.

4. Multa ſunt,quæ demonſtrari non poſſunt: 1. prima principia: 2. contingentia: 3. falſa: 4. ſupernaturalia: 5. purè theologica; dixi,purè; nam exiſtentia,& nonnulla Dei attributa demonſtrari poſſunt: 6. exiſtentia abſoluta rerum creatarum; excipe exiſtentiam ipſius demonſtrantis, & eius cognitionis, quæ reuerà demonſtrari poteſt,etiam demonſtratione perfecta; hinc omnis demonſtratio perfecta non eſt διότι: 7. quæ dependent à cauſis liberis, excepto actu euidenti: 8. infinita, &c.

5. Genus demonſtrari poteſt perfectè de ſpecie, 1. per differentiam, 2. per primam paſſionem, 3. per differentiam ſubalternam, 4. genus ſubalternum per infimum: ſic demonſtrari poteſt genus de differentia; & prima paſsio generis de ſpecie,& differentia per ipſum genus: ſimiliter demonſtrari poſſunt ſpecies de differentia, & viciſſim differentia de ſpecie per primam paſsionem, & ipſa prima paſsio de ſpecie per differentiam,de differentia per ſpeciem, vel per definitionem,ſeu ſubiecti,ſeu prædicati concluſionis; nam perinde eſt.

6. Definitio in demonſtrationem conuerti poteſt, pro quo, 1. differentia poteſt eſſe medium; & definitum,ſubiectum concluſionis: 2. terminus ſuperior differentiæ poteſt eſſe medium; differentia,ſubiectum: 3. genus erit medium; & ſubiectum,minus extremum. Si ſeruentur tantùm tres termini,qui omni definitioni inſunt, ſcilicet, definitum, ſeu ſubiectum,genus,& differentia,vel forma,ſine acceſsione alterius,genus eſt neceſſariò maius extremum; forma verò, vel ſubiectum, medium.

7. Demonſtrari poteſt aliquid eſſe poſsibile: medium erit quodlibet prædicatum inferius ente, vel definitio ſubiecti, vel denique principium illud negatiuum, ſcilicet, *non repugnat.* Vna paſsio demonſtrari poteſt per aliam,v g. de igne eſſe calefactiuum: quia eſt calidus. Non poteſt demonſtrari de re abſolutè,quòd ſit in loco,vel in tempore:excipe demonſtrantem ipſum de ſe ipſo,& de Deo:valet enim,ſi quis dicat: *Ego ſum: ergo nunc:ergo alicubi.* Cauſa ſecunda efficiens perfectè demonſtrari non poteſt, excepta cauſa cognitionis euidentis,quam habet ipſe demonſtrans.

8. Demonſtrari poteſt de re, ex quo ſit, & propter quem finem ſit: medium

Digitized by Google

primi eſt, vel paſſio, vel reſolutio, vel definitio; ſecundi, ipſe vſus. Perfecta demonſtratio eſt in prima figura. In A A A datur vera demonſtratio phyſica, qua, ſcilicet, ſenſibilis aliquis effectus ad ſua principia reducitur: plurima autem in phyſica demonſtrantur. Dantur aliquæ demonſtrationes negatiuæ, cùm detur certum principium negatiuum. Circulus merus, vitioſus eſt: regreſſus, licitus, imò neceſſarius.

De artificio ſyllogiſmi topici.

1. HOc artificium commune eſt Philoſophis, & Rhetoribus: quare breuiter illud perſtringimus. Propoſitio dialectica eſt, quæ tantùm probabilis eſt: eſt autem, vel cum interrogatione, vel ſine interrogatione: ſi primum, vel eſt tantùm de vno, & tunc dicitur quæſtio; vel de duobus, & eſt problema; quod duplex eſt: nam vel eſt de duobus oppoſitis, vel non oppoſitis. Sunt 4. prædicatorum genera in propoſitione dialectica, quæ ſunt definitio, genus, proprium, accidens.

2. Finis primarius huius artis eſt inuentio argumenti, ſeu medij, in materia, ſcilicet, minùs abſtracta, quàm ſit ea, de qua ſuprà: quia verò locus eſt ſedes argumenti, loci pertinent ad hanc artem: eſt autem locus alius intrinſecus, alius extrinſecus; intrinſecus eſt, ex quo deſumptum argumentum intrinſecum eſt vel prædicato, vel ſubiecto propoſitionis, vel ſaltem intrinſecam ad illa habet habitudinem.

3. Porrò argumentum ipſum vel eſt res ipſa, explicata, ſcilicet, deſcripta, interpretata: hinc loci definitionis, deſcriptionis, notationis: vel habet ad illam habitudinem, ſiue connexionis, ſiue ſeparationis; ſi connexionis, vel eſt connexum cum ipſa re, vt coniugatum, vt pars, vt totum, vt cauſa, vt effectus, vt antecedens, vt conſequens; vel circunſtans, vt præcurrens, vt concomitans, vt ſubſequens: ſi verò ſit habitudo ſeparationis, vel eſt inter oppoſita, vel inter diſparata. Si primum, ſunt 4. ſcilicet, relatiua, contraria, priuantia, contradictoria: ſi relatiua, ſunt ſimilia, diſſimilia, æqualia, inæqualia, ſcilicet, paria, maiora, minora: igitur ſunt 20. loci intrinſeci, duo extrinſeci, ſcilicet, authoritas diuina, humana.

4. Quilibet locus habet ſuas definitiones, axiomata, theoremata: eſt autem vel communis, vel proprius: communis eſt, qui nulli certæ materiæ affigitur; proprius è contrario: poteſt autem vterque aſſumi ad libitum. Duplex eſt quæſtionis ratio, abſoluta, & comparatiua: illa eſt, in qua de re abſolutè quæritur, an ſit talis; hæc verò, an ſit magis talis. In topicis maximè valent illa duo principia: *Quæ ſunt eadem vni tertio*, &c. &, *Propter quod vnunquodque tale*, &c.

5. Non eſt omittendum loci definitionis artificium. Definitio eſt complexio generis, & differẽtiæ explicita, & adæquata. Genus eſt terminus ſuperior definiti, differentia conuertibilis. Hinc definitio conſtare debet termino communi, & ſingulari: hinc non patet latiùs definito. Genus aſſumptum debet eſſe immediatum: quia debet complecti cuncta prædicata communia: poteſt autem facilè inueniri. Differentia inuenitur per habitudinem ad primam paſſionem. Subſtantia debet definiri per prædictam habitudinem; accidens verò per ſuum effectum formalem primarium, ſi modus, ſecundarium, ſi non ſit modus.

6. Hinc ſequuntur multæ proprietates definitionis rectæ: 1. debet eſſe clarior definito: 2. debet conſtare terminis propriis: 3. nihil habet mancum, nihil ſuperfluum:

Digitized by Google

ſuum: 4. quidquid definitioni conuenit, conuenit definito, & viciſſim: 5. cui conuenit definitio, conuenit definitum, & viciſſim: 6. ſi definitio conuenit definitioni, definitum conuenit definito, & viciſſim: 7. quidquid ſequitur ex definitione, ſequitur ex definito: aliqua definitio non conſtat genere, & differentia: triplex eſt ratio definitionis, ſcilicet, eſſentialis, cauſalis, accidentalis.

7. Hîc addimus regulas rectæ diuiſionis, quæ ſunt ſex: 1. ſingula membra minùs latè patent, quàm diuiſum: 2. diuiſio fiat in proxima membra diuidentia: 3. duo ſaltem membra diuidentia eſſe debent: 4. ne ſint plura membra, quàm par ſit: 5. vnum membrum diuidens non contineatur in alio: 6. ſit quædam oppoſitio inter membra diuidentia. Sunt plura totius genera: eſt enim totum vniuerſale, eſſentiale metaphyſicum, phyſicum, integrale, totum in voce, & in modo.

De artificio ſyllogiſmi ſophiſtici.

1. DVo ſunt in hoc artificio: primum ſpectat ad conſtructionem ſophiſmatis; ſecundum ad ſolutionem. Primum ex triplici capite ducitur, ſcilicet, à forma, à materia, ab vtroque. Ratione formæ, ſi tacitè, & clam adhibeantur 4. termini: ſi enim palam id fiat, haud dubiè non eſt ſophiſma: adhibentur autem tacitè, cùm aliquis terminus, vel mutat ſuppoſitionem, vel ſenſum, vel non diſtribuitur, cùm deberet diſtribui, vel contrà; quæ omnia ad idem caput pertinere videntur.

2. Ratione materiæ ſunt 13. ſedes ſophiſmatum, 6. intra dictionem, ſcilicet, æquiuoci, amphibologiæ, accentus, dictionis, ſenſus compoſiti, & diuiſi: in his omnibus mutatur ſuppoſitio. Sunt autem 7. extra dictionem, ſcilicet, fallacia accidentis, à prædicato ſecundùm quid ad prædicatum ſimpliciter, ignoratio elenchi, petitio principij, fallacia conſequentis, fallacia ſecundùm non cauſam vt cauſam, & ſecundùm plures interrogationes.

3. Vt ſoluatur fallacia, 1. diſſoluantur propoſitiones æquiuocæ, ambiguæ: 2. diſtinguantur ſenſus, accentus: 3. obſeruentur leges formæ, & regulæ conſequentiæ: 4. conſideretur ſuppoſitio, contradictio: 5. cuilibet interrogationi ſua reponatur reſponſio: 6. tollantur verba ſuperflua, ſuppleantur neceſſaria: 7. obſeruentur nominum genera. Vno verbo, ſi regulæ conſequentiæ probè teneantur, & mutatio ſuppoſitionis vitetur, facilis erit omnium fallaciarum ſolutio.

SECVNDA

Digitized by Google

SECVNDA PARS.

DE METAPHYSICA.

IN hac Parte demonſtramus affectiones ſubiecti abſtracti à corporeo, & incorporeo, v.g. obiecti, vniuerſalis, entis, ſubſtantiæ, accidentis, relationis, cauſæ, actionis, loci, temporis, motus, extenſionis, qualitatis, infiniti, oppoſitionis, negationis.

De ratione obiectiua.

1. RATIO obiectiua eſt, qua aliquid obiectum eſt, vel in actu primo, vel in actu ſecundo. In actu primo vocetur potentia obiectiua; in actu ſecundo actus obiectiuus: illa dicit tantùm poſſe cognoſci; hic, actu cognoſci, vel obiici: vtrunque non minùs propriè conuenit non enti, quàm enti; quia tam non ens determinare poteſt intellectum, quàm ens; hoc quidem, per terminos minimè diſparatos; illud verò, per diſparatos. Hinc ratio obiectiua conuenit enti, & non enti: igitur abſtrahitur ab ente, & non ente: igitur enti, & non enti aliquod prædicatum commune eſt; quod tam grande miraculum non eſt.

2. Ratio obiectiua in recto abſtrahitur à reali, & non reali; in obliquo verò dicit aliquid reale, ſcilicet, actum intellectus, poſſibilem quidem potentia obiectiua; actualem verò actus obiectiuus. Hinc eſt tantùm denominatio extrinſeca, ſecundùm id, quod dicit in obliquo; intrinſeca verò, ſecundùm id, quod dicit in recto, nec eſt intelligibile per actum intellectus terminatum. Potentia obiectiua pura eſt, vel impura: hæc dicit aliquid reale intrinſecum, illa nihil: vnde hæc eſt merum non ens; niſi tamen eſſet aliquod ens, nulla eſſet huiuſmodi potentia; nunquam tollitur per ſuum actum.

3. Hæc potentia non eſt ens rationis; ſed aliquid minus: quippe minus eſt, poſſe cognoſci, quàm actu cognoſci. Non eſt creata, vt patet: igitur æterna: éſtque in ipſo Deo, qui eſt maximè cognoſcibilis: eſt omnium vniuerſaliſſima, vt certum eſt. Ens rationis dicit actum purum obiectiuum: quia nullum habet eſſe rei, ſed rationis, vel obiecti: addit tantùm ſupra non ens, actu cognoſci, id eſt, eſſe obiectiuum purum: non eſt dubium, quin poſſit definiri; conſtat enim ſuo genere, & ſua differentia: in obliquo dicit aliquid reale.

4. Dum fit, cognoſcitur non ens per modum entis; id eſt, per terminos, ex quibus conſtat: nec enim alio modo cognoſcitur ens: hinc fit per actum intellectus, ſeu verum, ſeu falſum; falſum quidem, qualis eſſet propoſitio affirmatiua in terminis repugnantibus; verum autem, cùm eſt prima mentis operatio, id eſt, ſimplex conceptus: hinc fit à Deo, & æternum eſt; quippe Deus cognoſcit omne cognoſcibile; igitur non ens: non fit à voluntate propriè, nec à ſenſu, vel

interno,

Digitized by Google

interno, vel externo; quia hæ potentiæ ſemper aliquid reale dicunt in ſuo obiecto.

5. Denominatio extrinſeca non eſt ens rationis; nec ſecundæ intentiones, vt vulgò dicuntur; nec priuatio cognita: vnum ens rationis diſtingui poteſt ab alio ſpecie, genere, realiter: hinc poteſt fieri ſubſtantia rationis, accidens rationis, animal rationis, Angelus rationis, &c. imò poſſunt eſſe cuncta rationis prædicamenta, vt patet ex dictis: non fit ens rationis per illum actum, per quem ipſummet cognoſcitur: poteſt tribus temporibus ſubeſſe, præſenti, ſcilicet, præterito, & futuro: ſemel factum ab homine, non permanet, niſi quandiu permanet actus, per quem fit.

6. Si ens rationis exiſteret, ſimul eſſent duo contradictoria: intellectus ſupponit obiectum ſuum, id eſt, potentiam obiectiuam: per actum reflexiuum fieri non poteſt: ſi nullum eſſet ens reale, nullum eſſet ens rationis: ſunt longè plura entia rationis, quàm realia in data qualibet collectione finita entium realium: tot poſſunt eſſe diuerſæ ſpecies entium rationis, quot ſunt combinationes terminorum repugnantium: ſi eſſent tantùm 4. termini repugnantes, eſſent tantùm 11. combinationes; igitur 11. tantùm entia rationis.

7. Nulla datur, nec dari poteſt præciſio obiectiua vera phyſica; alioquin contradictoria ſimul eſſent: ſi tamen daretur, non minùs per actum intuitiuum fieri poſſet, quàm per abſtractiuum, tum ab Angelo, tum ab homine, non tamen à Deo: hinc non dantur illæ formalitates, quæ reſpondeant præciſionibus obiectiuis; datur tamen præciſio obiectiua logica, id eſt, actus intellectus, qui attingit quidem realiter vtranque formalitatem, v. g. in ordine tamen ad ſcientias humanas. perinde ſe habet, atque ſi vnam tantùm attingeret.

8. Nulla datur diſtinctio virtualis in creatis, vi cuius idem ſit capax prædicatorum contradictoriorum; quæ reuerà ſi daretur, nulla eſſet ſcientia: hinc nullæ dantur virtualitates, quæ ſint termini diſtinctionis virtualis; quæ licèt darentur, non tamen inde euinci poſſet, dari veras præciſiones obiectiuas; nec etiam rectè concluditur virtualis diſtinctio ex ponderum, vel perfectionum æquiualentia, quippe maior perfectio non inuehit prædicata contradictoria.

9. Datur præciſio formalis: quia datur aliquis actus circa idem obiectum, partim diſtinctus, partim confuſus; eſt tamen aliquod obiectum, quod tantùm diſtinctè cognoſci poteſt; aliud, quod vel tantùm diſtinctè, vel tantùm confuſè; nunquam partim diſtinctè, partim confuſè: illud eſt vltima differentia, hoc verò ſupremus conceptus, id eſt, intelligibile: diſtinctio formalis non eſt ab intellectu, licèt non ſit phyſica, ſed logica, qua, ſcilicet, idem perinde ſe habet, atque ſi eſſet multiplex in ordine ad ſcientias humanas: duplex eſt hæc diſtinctio, prima cum fundamento intrinſeco, alia cum extrinſeco, quæ eſt purè logica.

De ratione vniuerſali.

1. VNIVERSALE eſt vnum in multis: non datur phyſicum, ne ſimul ſint contradictoria: nec etiam dantur ideæ Platonis; quia, quidquid exiſtit, ſingulare eſt: non fit ab intellectu, qui nihil addit rebus, nec plura vnum fiunt, licèt cognoſcantur vt vnum: hinc fruſtrà quæritur, per quem actum fiat: datur tamen à parte rei, ſed logicum, ſeu methodicum, dicitque plura, quæ

in ordine ad ſcientias humanas perinde ſe habent, ac ſi eſſent vnum, ſiue in ratione ſubiecti, ſiue prædicati: vnde pro materiali dicit plura; pro formali, vnitatem illam logicam, vel habitudinem ad ſcientias humanas: nulla eſt vnitas conuenientiæ, ſeu ſimilitudinis.

2. Prædicabilitas eſt de eius eſſentia, quæ ne proprietas quidem eſſet, ſi per intellectum fieret. Vniuerſale abſtrahitur à reali, non reali, ſubſtantia, accidente: ipſa tamen vniuerſalitas eſt accidens metaphyſicum, ſeu logicum: hinc æternum eſt; nec enim ſupponit exiſtentiam: duplex eſt illius ratio, ſeu munus, prædicati, ſcilicet, & ſubiecti; nam vtrunque ad ſcientiam pertinet: vel eſt eſſentiale, vel accidentale; ſi eſſentiale, vel eſt genus, vel differentia, vel ſpecies; ſi accidentale, proprium, vel accidens: hinc vulgaris quinarius: quoties prædicatur, non deſtruitur, v. g. cùm prædicatur differentia de proprio.

3. Eius proprietates ſunt, dici de pluribus, & de iis, de quibus dicuntur eius inferiora; non conuerti cum ſingulis ſeorſim, ſed coniunctim; habere plura inferiora; eſſe vniuocum; deſtructo vniuerſali, deſtrui particulare, non contrà; dici de illo, (particulariter ſaltem,) quod de inferioribus dicitur; fieri ex particularibus; totum dicere; nihil excludere; inferri ex particularibus, non contrà; nullam dicere neceſſariò abſtractionem; dici in concreto; eſſe genus vniuocum ad ſuas ſpecies; cognito vniuerſali, cognoſci confusè particulare; eſſe accidens logicum; famulari ſcientiis; eſſe notius logicè particularibus: quæ omnia conſtant ex dictis.

4. Genus eſt vniuerſale eſſentiale ſubſtantiuum commune multis, partim ſimilibus, partim diſſimilibus: ſpecies eſſentiale ſubſtantiuum commune multis omninò ſimilibus: differentia eſſentiale adiectiuum commune multis: proprium accidentale cum exigentia; accidens ſine exigentia. Hinc omnibus vniuerſalibus commune eſt dici de multis; generi, differentiæ, & ſpeciei, dici in quid; proprio, & accidenti, in quale; vtrique, & differentiæ, eſſe prædicatum adiectiuum: generi, & differentiæ, conſtituere ſpeciem, & eſſe partes; generi, & ſpeciei, eſſe totum, nam genus eſt totum potentiale; & eſſe prædicatum ſubſtantiuum.

5. Generi propria ſunt, conuerti cum differentia ſubalterna, non cum ſpecie; dici de pluribus ſubſtantiuè non omninò ſimilibus; dici de pluribus, quàm dicatur ſpecies; continere plures ſpecies; eſſe totum potentiale; eſſe notius logicè ſpecie in ratione ſubiecti, ſecùs in ratione prædicati; continere differentias oppoſitas; in ratione prædicati dicere reſpectum ad 6. ſcilicet, ad differentiam ſubalternam, ad ſpecificam, ad ſpeciem, ad proprium, ad accidens, ad indiuidua; in ratione ſubiecti, ad differentiam ſubalternam, & accidens: hinc facit 6. prædicabilia, duo ſubiicibilia.

6. Conuenit ſpeciei ſemper, omni, non ſoli: genus in actu ſignato habet duos reſpectus, primum ad vniuerſale, ſecundum ad omnia genera: ratione primi, eſt ſpecies ſubiicibilis, & continetur ab vniuerſali; ratione ſecundi, eſt ſpecies prædicabilis, & continet vniuerſale, quia continet omnia genera vt indiuidua: hinc genus vt ſic, non eſt genus, ſed ſpecies: datur genus generis, licèt non detur progreſſus in infinitum: datur genus ſupremum, & infimum in actu exercito.

7. Genus, vt ſpecies eſt, maius eſt genere, vt genus eſt; imò genus definitum non eſt genus. Genus in actu exercito diſtinguitur realiter à ſingulis ſpeciebus, & differentiis ſeorſim, vt totum à parte: hinc genus non prædicatur verè de ſpecie, ſed prædicatum genericum, quod à ſpecie, & differentia formaliter tantùm diſtinguitur: hinc genus eſt totum, cuius ſpecies eſt pars, & ſpecies eſt totum, cuius prædicatum genericum eſt pars: compoſitio ex genere, & differentia eſt tantùm logica, ſeu metaphyſica: genus ſubiicibile eſt ſemper ſpecies.

8. Genus

Digitized by Google

8. Genus in vnica ſpecie eſſe non poteſt, per def. illa dicuntur differre genere, de quibus eadem prædicata generica dici non poſſunt. In hac propoſitione: *Omnis homo eſt animal.* prædicatum eſt quidem vniuerſale, ſed non genus: in hac verò: *Hic homo eſt animal.* non eſt vniuerſale. In hac: *Omne ſenſitiuum eſt animal.* prædicatum eſt genus: in hac: *Omne animal eſt ſenſitiuum.* ſubiectum eſt ſpecies, & æquè latè patet ac genus: in hac: *Aliquod animal eſt homo.* ſubiectum eſt particulare; quod tamen æquiualet vniuerſale: differentiæ ſubalternæ eadem competunt, quæ generi: prædicatum genericum de indiuiduis immediatè prædicatur.

9. Species conuertitur cum differentia, & proprio: nihil participat contrarium generi: duæ ſpecies vnius generis ſunt termini repugnantes: ſpecies dicit totam eſſentiam: de indiuiduis non prædicatur ſpecies; ſed prædicatum ſpecificum: in vno tantùm indiuiduo eſſe non poteſt, per def. hinc Deus non facit ſpeciem logicam, ſed phyſicam: nec etiam materia prima genus: cùm prædicatur de proprio, & differentia, & cùm iiſdem ſubiicitur, manet ſemper vniuerſalis: poteſt dari ſpecies participans, & alia non participans, tum in ſubſtantiis, tum in accidentibus.

10. Illa differunt ſpecie, quæ differunt notabiliter in ordine ad ſcientias humanas ex mente Cardin. de Lugo: hinc duo poſſunt differre ſpecie ſecundùm vnam conſiderationem, & conuenire ſecundùm aliam, v. g. binarius equorum, & leonum; imò idem ſecundùm diuerſos reſpectus differt ſpecie, & genere à ſeipſo: differentia ſpecifica non tantùm ducitur à forma, nec indiuidualis à materia; ſed illa ab eſſe rei, hæc ab hoc eſſe: ſpecies in ratione prædicati dicit reſpectum ad 4. in ratione ſubiecti ad 5. idem dico de differentia ſpecifica.

11. Species in actu ſignato vel reſpicit vniuerſale vt ſubiicibilis, vel omnes ſpecies vt prædicabilis; vt ſubiicibilis continetur ſub vniuerſali, tanquàm ſub genere, vt prædicabilis continet ipſum genus, quod eſt ſpecies vniuerſalis, ac proinde ipſum vniuerſale: hinc nihil eſt ſupra ſpeciem prædicabilem in actu ſignato: intra eandem ſpeciem poſſunt indiuidua differre perfectione eſſentiali, ſed minimè notabili, id eſt, duo poſſunt differre pluſquàm numero, non tamen differre ſpecie.

12. Datur ſpecies ſubalterna & atoma: multæ ſunt ſub eodem genere immediato, quæ non ſunt oppoſitæ: poſſunt eſſe diuerſæ ſpecies animalium rationalium: datur ſpecies ſpeciei: ſpecies, quæ definitur, eſt ſubiicibilis. Differentiæ competit triplicem reſpectum habere, ſcilicet, ad genus, quod diuidit; ad ſpeciem, quam conſtituit; ad indiuidua, quibus ineſt: hinc triplex nomen, prò triplici munere, ſcilicet, diuiſiuæ, conſtitutiuæ, ſeu ſpecificæ, & prædicabilis.

13. Dicit præthereà reſpectum ad proprium quarto modo, cuius eſt radix formalis: in ratione prædicati 4. combinationes habet, & 5. in ratione ſubiecti: non includit realiter genus, ſed prædicatum genericum; genus tamen includit realiter differentiam: conceptus differentiæ non includitur formaliter in conceptu prædicati generici; qui tamen includitur realiter in conceptu differentiæ; nec enim poſſum concipere rationale, v. g. niſi concipiam animal, vtrunque, ſcilicet, diſtinctè.

14. Species dicit prædicatum genericum, & differentiam formaliter; ſed coniunctim, non ſeorſim, & explicitè. Eadem differentia poteſt eſſe diuiſiua duorum generum, v. g. genus potentiæ cognoſcitiuæ, & genus appetitiuæ ab ea-

Digitized by Google

dem differentia diuiduntur, ſpiritualis, ſcilicet, & materialis. Poteſt differentia eſſe prædicatum genericum, non tamen adæquatè. Eadem differentia poteſt componi ex pluribus aliis: dicit aliquid negatiuum in obliquo: eſt pars metaphyſica, vel logica ſpeciei, eáque determinatiua: æquè latè patet, atque ſpecies: prædicatur adiectiuè, alioquin ſupponit pro ſpecie.

15. Differentia in actu ſignato, vt ſpecies ſubiicibilis, eſt ſub vniuerſali: omnis ſpecies ſubiicibilis non eſt prædicabilis, & omnis prædicabilis eſt ſubiicibilis, licèt ſpecies prædicabilis in actu ſignato latiùs pateat, quàm ſpecies ſubiicibilis: homo, vt ſic, id eſt, vt ſpecies, non eſt homo. Tot ſunt differentiæ, quot ſpecies. Non datur ſpecies logica Dei, neque materiæ primæ genus: hinc omnis differentia notabilis non conſtituit ſpeciem logicam. Idem dici debet de differentia ſubalterna, quod dictum eſt de genere; niſi quòd illa nomine adiectiuo, hoc ſubſtantiuo exprimitur.

16. Indiuiduum non poteſt prædicari niſi nugatoriè: hinc non poteſt eſſe prædicatum commune, nec abſtrahi à multis: nec enim in vltima ratione indiuiduali plura conuenire poſſunt, in qua, ſcilicet, differunt: dicit aliquid negatiuum in obliquo. Vltima ratio indiuidualis datur neceſſariò, ne detur proceſſus in infinitum: illa ratio vltima cognoſci poteſt tantùm diſtinctè, & ſubiici; obiectiua verò tantùm vniuerſaliter prædicari.

17. Proprium eſt aliud phyſicum, id eſt, realiter diſtinctum; aliud metaphyſicum. Tres iſtæ particulæ, *omni*, *ſoli*, *ſemper*, faciunt 8. combinationes, ſeu negando, ſeu affirmando. Illa, quæ de tribus negat, non pertinet ad proprium. Igitur ſunt 7. modi proprij, quod omni, ſoli, ſemper: quarto modo vulgò appellatur: ad phyſicum reducitur morale, ad morale theologicum, ad metaphyſicum reducitur mathematicum, ad hoc verò analyticum.

18. Conuertitur cum ſpecie, & differentia: hinc de iiſdem prædicatur, & iiſdem ſubiicitur: igitur dat 9. combinationes: eſt de ſecundo conceptu: adiectiuè prædicatur; nam, ſi ſubſtantiuè, ſupponit pro ſpecie, vel pro genere: aliud eſt proprium generis, aliud ſpeciei: prædicatur ſemper in concreto: omne proprium vel exigit, vel exigitur; hinc omne accidens eſt proprium alicuius ſpeciei: aliud latiùs patet, aliud minùs latè; aliud conuenit ratione materiæ, aliud ratione formæ.

19. Idem facit vnum modum proprij reſpectu vnius, & alterum reſpectu alterius: ſi ſeptem modos proprij ducas in 2. propter phyſicum & metaphyſicum, & productum in 9. propter ſupradictas combinationes, habebis 126. Accidens fieri poteſt proprium ſecundùm quid: dicit indifferentiam tum ſubiecti, tum formæ, alioqui eſſet proprium: prædicatur adiectiuè, & in concreto: aliquando eſt ſubſtantia; quippe hoc accidens vniuerſale non opponitur ſubſtantiæ, ſed prædicato eſſentiali.

20. Accidens ratione prædicati facit 6. combinationes, ratione ſubiecti 5. Abſtractum in ſubiecto eſt ſpecies, cuius concretum eſt genus, vt calor, & calidum: de hoc accidente, hoc eſt, de prædicato accidentali, vel contingente non datur ſcientia: requiritur exiſtentia ſubiecti, vt propoſitio illa ſit vera, in qua prædicatur accidens poſitiuum de ſubiecto: idem accidens in tribus ſubiectis faceret tria concreta: accidens abſtractum in prædicato facit diuerſum vniuerſale à concreto.

21. Ex dictis genus dat 8. combinationes, ſeu modos, vel ſpecies vniuerſalis: differentia ſubalterna, 8. ſpecies, 9. differentia, 9 proprium, 126. accidens, 11. igitur ſunt 171. tum ſubiicibilium, tum prædicabilium. Abſtractum de illo abſtracto

tracto verè prædicari poteſt, à quo non diſtinguitur realiter: idem dico de concretis, quæ de illis abſtractis prædicari poſſunt, à quibus realiter non diſtinguuntur: ratio vniuerſaliſſima non poteſt obire vicem ſubiecti, in propoſitione vniuerſali; nec omnium infima, vicem prædicati.

22. Vniuocum eſt lato modo, quod in ſignificatione propria ſumitur; minus lato, quod plura dicit ſub eadem ratione; eadem, inquam, in ordine ad ſcientias humanas. Analogum eſt, quod plura dicit ſub eadem partim, partim ſub diuerſa, id eſt, quod vni conuenit in ſignificatione propria, quod dicitur primum analogatum, alteri in figurata, vel impropria; quippe analogia non conſiſtit vel in dependentia, vel in participatione inæquali, vel in tranſcendentia. Omne æquiuocum eſt vniuocum: idem dico de analogo.

De ratione entis.

1. ENs eſt, quod exiſtit, vel poteſt exiſtere. Datur vnus conceptus formalis entis; quia poteſt quis concipere confusè omnia entia. Datur etiam vnus conceptus obiectiuus entis: tam enim omnia entia ſunt vnum logicè, quàm omnia animalia: hinc ens eſt vniuocum. Abſtrahitur ab exiſtente, non exiſtente, creato, increato, &c. Verè definiri poteſt, & conſtat genere, & differentia. Genus entis eſt *id*, ſcilicet, intelligibile. Ens reale dicitur primò, quod verè eſt ens; ſecundò, quod eſt independenter ab intellectu: primum opponitur non enti; ſecundum, enti rationis.

2. Realitas ſumitur tribus modis: primo, pro entitate reali: ſecundo, pro denominatione quacunque, quæ non pendet ab actu mentis: tertio, provt opponitur formalitati: ſic in homine animalitas, & rationalitas ſunt duæ formalitates, & vna realitas. Ens negatiuum dici poteſt duobus modis: primo, æquiuocè; ſic dicitur ens rationis: ſecundo, quatenus dicit in obliquo negationem, ſeu priuationem, vt cæcus: priuatio dicitur realis, quatenus non eſt per intellectum: affectiones morales, logicæ, mathematicæ, ſunt etiam reales.

3. Inter 6. tranſcendentia ens, vnum, verum, bonum conuertuntur: *aliquid* latiùs patet ente; *res* minùs latè; quippe res omnis eſt ens, & aliquod ens non eſt res, quatenus res opponitur modo. Inepta eſt, quæ vulgò affertur, etymologia rei. Sunt tres proprietates entis, ſcilicet, vnum, verum, bonum: vnum multis modis dicitur, ſcilicet, genere, ſpecie, numero: nos triplicem tantùm vnitatem admittimus, ſcilicet, logicam, entitatiuam, moralem: logica eſt, qua plura eodem modo ſe habent, ac ſi eſſent vnum, in ordine, ſcilicet, ad ſcientias humanas, quæ eſt verè intrinſeca, ſiue ſit generica, ſiue ſpecifica.

4. Moralis eſt, qua plura faciunt vnum in ordine ad rectam hominum exiſtimationem: ſic multi ciues faciunt vnam ciuitatem. Entitatiua eſt, qua quodlibet ens eſt vnum: licèt enim non ens poſſit dici vnum; non tamen vnitate reali, de qua hîc agimus. Porrò hæc vnitas ſupra ens addit tantùm negationem omnis alterius, ſeu pluralitatis; non tamen propterea dicendum eſt eſſe aliquid purè negatiuum; quia in recto dicit ipſum ens.

5. Immò ſpecies hominum eſt vna numero, id eſt, illud eſſe logicum eſt vnum: ſic exercitus eſt vnus numero, id eſt, illud totum morale eſt vnum: hinc conuenit omni enti; non poteſt tamen abſtrahi à multis, quia eſt vltima ratio. Pluralitas dicit negationem illius entitatis, quæ ſit vna; non tamen eſt negatio negationis,

gationis, vt diceret aliquis; quia tam vnitas, quàm pluralitas, dicunt aliquid poſitiuum in recto, dum vtraque ſit realis. Plura dici poſſunt vnum, & vnum plura logicè, vt iam dictum eſt.

6. Diſtinctio eſt idem cum pluralitate, oppoſita, ſcilicet, vnitati: hinc 3. tantùm ponemus diſtinctionum ſpecies, quæ ſunt logica, moralis, entitatiua: illa eſt eadem cum formali, qua vnum in ordine ad ſcientias perinde ſe habet, atque ſi diſtingueretur: ad hanc, virtualem reducimus: moralis eſt, qua eadem perſona ſuſtinet plures: entitatiua denique, qua entitas ab entitate diſtinguitur: hæc duplex eſt, maior, & minor: hæc eſt modi à re: adde adæquatam, inadæquatam, inter totum, & partes: adde poſitiuam, & negatiuam, &c.

7. Diuerſitas dicit diuerſam eſſentiam, qualis eſt inter hominem, & equum: maximum ſignum diſtinctionis realis in creatis eſt ſeparabilitas, in diuinis regula diſtinctionis eſt oppoſitio: illud autem poteſt exiſtere ſeparatum ab alio diſtributiuè in creatis, quod poteſt concipi ſine illo: regula diſtinctionis formalis eſt vel diuerſus reſpectus, vel diuerſa ſcibilitas, vel vnitas logica; quippe vnitas logica, & diſtinctio formalis opponuntur.

8. Altera proprietas entis eſt veritas, quæ ſupra ens addit tantùm negationem falſitatis, id eſt, entis apparentis: ſic dicitur verum aurum, quod reuerà tale eſt, nec tantùm habet ſimilitudinem, ſeu corticem exteriorem: conuenit omni enti, éſtque prædicatum commune, potéſtque abſtrahi à multis, in quo maximè differt ab vnitate: inde reiicies nonnullos, qui veritatem hanc entitatiuam cum ratione obiectiua prorſus confundunt; quippe hæc conuenit etiam non enti: igitur non eſt proprietas entis quarto modo.

9. Triplex eſt veritas; ſcilicet, entitatiua, quæ eſt proprietas entis; obiectiua, qua quodlibet obiectum eſt cognoſcibile tale, quale eſt; & formalis, quæ eſt conformitas cognitionis cum obiecto. Obiectiua duplex eſt, ſcilicet, in actu primo, & in actu ſecundo: non eſt proprietas entis; quia conuenit etiam non enti: triplex falſitas triplici veritati opponitur: entitatiua dicit tantùm ſimilitudinem quandam, vel apparentiam; ſic falſum aurum dicitur: ens falſum eſt non ens, quod habet aliquam ſimilitudinem cum ente, ſaltem in ratione obiectiua; nam cognoſcitur per modum entis.

10. Aurum falſum eſt non aurum, cum ſimilitudine tantùm auri: vnde eſt aliud ens verum, v. g. cuprum: ſic homo pictus eſt falſus homo. Licèt non ens ſit verum non ens, non tamen eſt veritas realis, vel poſitiua: cæterùm, vt iam iudicatum eſt, idem ens poteſt dici verum, & falſum, ſub diuerſa, ſcilicet, ratione; non tamen falſitas eſt proprietas entis quarto modo, quia conuenit etiam non enti: falſitas obiectiua eſt, qua obiectum vel repræſentatur actu, vel repræſentari poteſt tale, quale non eſt: formalis denique eſt difformitas cognitionis cum obiecto.

11. Bonitas eſt tertia proprietas entis: quadruplex eſt; ſcilicet, obiectiua, quæ eſt habitudo quædam in obiecto, quatenus eſt appetibile; phyſica, qua dicitur aliquid alteri bonum, ſeu conueniens; moralis, qua dicitur aliqua actio honeſta, v. g. denique entitatiua, quæ eſt proprietas entis, quæ ſupra ens addit tantùm negationem defectus, id eſt, alicuius deficientis, ac proinde idem eſt bonum, quod perfectum, vel integrum, cui, ſcilicet, in ſuo eſſe nihil deeſt: ſic bonus nummus dicitur, cui nihil deeſt, nec ratione materiæ, nec ponderis, nec ſigni, &c.

12. Prima bonitas non eſt proprietas entis, cùm etiam negatio appeti poſſit; nec etiam ſecunda, quia quidquid conuenit alteri, concipitur per modum adiacentis; nec etiam tertia, quæ minùs latè patet. Malum tot modis dicitur, quot

Digitized by Google

quot bonum: negatio defectus non eſt negatio negationis, vt patet. Perfectum eſt, cui nihil deeſt in ſuo eſſe, vt dictum eſt ſuprà: nam reſpectu alterius eſſe imperfectum dici poteſt. Mutilum opponitur integro: pars etiam in ratione partis eſt integra, & perfecta.

13. Ens poteſt eſſe in triplici ſtatu, ſcilicet, in ſtatu eſſentiæ, vel obiectiuo; in ſtatu potentiæ, vel poſſibilitatis; in ſtatu actus, vel exiſtentiæ, vel entitatiuo: primus abſtrahitur ab actu, & potentia. Poſſibilitas dicit potentiam entitatiuam, id eſt, ad exiſtendum, negationem exiſtentiæ, & potentiam actiuam extrinſecam: illa autem potentia entitatiua realis eſt, non quidem actus, ſed potentia, qua, ſcilicet, ens dicitur poſſibile: illa negatio exiſtentiæ ſupponit ſemper pro aliquo tempore, neque eſt eſſentialis; quia poteſt tolli.

14. Poſſibile non eſt productum: igitur æternum eſt æternitate potentiâ, non actu, de qua infrà. Poſſibilia non dependent à Deo, dependentia cauſæ, ſed termini: dicunt enim eſſentialem reſpectum ad potentiam diuinam: ſunt infinita potentiâ, non actu: Deus non poteſt dici poſſibilis: aliquid, quod exiſtit, poteſt dici poſſibile; ſed non pro eo inſtanti, quo exiſtit: illa non repugnantia, per quam probatur aliquid eſſe poſſibile, eſt tantùm hypotheſis exiſtentiæ, ex qua non ſequuntur duo contradictoria, alioquin idem eſt cum poſſibilitate.

15. Impoſſibile dicit duas negationes: prima eſt exiſtentiæ, quæ eſt eſſentialis: ſecunda potentiæ entitatiuæ. Repugnantia probat impoſſibilitatem: eſt autem repugnantia hypotheſis alicuius, ex quo ſequuntur duo contradictoria. Si nihil eſſet poſſibile, nihil eſſet impoſſibile; quippe nulli eſſent termini repugnantes. Ens, & non ens habent ſuam eſſentiam, id eſt, ſuum conceptum; illud quidem realem, & poſitiuam; hoc verò negatiuam, & non realem: hinc ſtatus eſſentiæ dicitur abſtrahi ab ente reali, & non reali, licèt ſtatus eſſentiæ entis dicat eſſentiam realem.

16. Eſſentia realis potentiâ, ſecundùm id, quod dicit in recto, non diſtinguitur ab eſſentia actu, vel exiſtentia: nam idem homo, qui fuit poſſibilis, eſt deinde actu: at verò, ſecundùm id, quod dicit in obliquo, diſtinguitur realiter; quia eſſentia potentiâ dicit negationem actus: atqui negatio maximè diſtinguitur ab actu, cuius eſt potentia: eſſentia realis actu, non diſtinguitur realiter ab exiſtentia, nec eſſentia potentiâ, ab exiſtentia poſſibili, cùm, ſcilicet, exiſtentia eſt propria: ſi enim aliquid careret propria exiſtentia, vt materia prima, certè ab omni exiſtentia realiter diſtingueretur.

17. Itaque in eodem ſtatu eſſentia non diſtinguitur realiter ab exiſtentia; diſtinguitur tamen formaliter: quia exiſtentia concipitur per modum alicuius additi eſſentiæ, vt rationale, v. g. additur animali: igitur in ordine ad ſcientias, perinde ſe habet eſſentia, atque ſi diſtingueretur realiter ab exiſtentia, etiam in eodem ſtatu: eſt autem exiſtentia primus actus entitatiuus, & eſſentia primus conceptus: in creatis rectè dicitur poſitio rei extra cauſas: exiſtentia in actu exercito non habet aliam eſſentiam ab ea, cuius eſt exiſtentia: in actu ſignato non diſtinguitur formaliter exiſtentia à ſua eſſentia.

18. Malè diuiditur poſſibilitas ſtrictè ſumpta in logicam, & phyſicam: nam, quod eſt, & poteſt non eſſe, eſt propriè contingens; quod eſt, & non poteſt non eſſe, eſt neceſſarium; quod non eſt, & poteſt eſſe, eſt poſſibile; quod nec eſt, nec poteſt eſſe, eſt impoſſibile: malè dicitur aliquid eſſe in ſe; quod tamen, ſi dici poſſit, tam verum eſt, ens poſſibile eſſe poſſibile in ſe, quàm ens actu, eſſe actu in ſe; & eſt determinatum vt ſit poſſibile, quemadmodum ens actu eſt determinatum,

terminatum, vt ſit actu: exiſtentia non poteſt dici præſentia in hoc nunc; poteſt enim conſiderari præterita, vel futura: idem dico de ente actu.

19. Eſſentiæ rerum ſunt ab æterno duobus modis; primo, obiectiuè in æternitate actu; ſecundo, potentia, ſeu poſſibiles in æternitate potentia: ſi nihil eſſet poſſibile, nulla eſſet potentia actiua: igitur nulla omnipotentia, & viciſſim: igitur ſunt correlatiua, nec poſſibilitas habet cauſam: igitur cauſalis propoſitionis non eſt capax: malè diuiditur poſſibilitas in intrinſecam, & extrinſecam: nulla creatura participat attributa diuina iuxta proportionem rationalem; eſt enim infinita diſtantia; igitur alogia; igitur non eſt bona regula poſſibilium: vnica tantùm eſt, quæ ducitur ab vtraque hypotheſi potentiæ, ſcilicet, infinitæ, & non repugnantiæ.

20. Particula, *id*, ſupponit pro eo, quod in mentem cadit, ſiue ſit reale, ſiue non; igitur pro intelligibili, quod non definitur per genus, vt iam dictum eſt: ſcientia poſſibilium, & impoſſibilium non eſt ſubalterna Metaphyſicæ, cuius eſt pars modica certè, & leuis acceſſio, & vix digna hominis meditatione, nedum Angeli. De impoſſibili hæc tantùm ſciri poſſunt, ſcilicet, quòd ex eius hypotheſi ſint ſimul duo contradictoria; quòd ſit intelligibile vniuerſale; quòd ſit materia entis rationis; quòd ſit æternum, à nullo dependens. Vitioſa eſt argumentatio ex ſuppoſitione impoſſibili, niſi vt probetur, aliquid eſſe impoſſibile, vel ex ea ſequi duo contradictoria.

21. Impoſſibile pertinet tantùm ad Metaphyſ. indirectè. De poſſibili ſciri tantùm poteſt, quòd ſit ens; quòd habeat omnes proprietates entis; quòd ſit intelligibile, vniuerſale, independens in ſuo eſſe; quòd contineatur virtute in aliqua cauſa; quòd dicat reſpectum ad aliquam potentiam actiuam, & ad negationem exiſtentiæ, &c. quòd ſit æternum potentia, exceptis ſingularibus durationibus; quòd ex eius hypotheſi non ſequantur duo contradictoria.

22. Ens multis modis diuidi poteſt: primo, in ſubſtantiam, & accidens: ſecundo, in finitum, & infinitum: tertio, in abſolutum, & reſpectiuum: quarto, in rem, & modum, &c. Decem prædicamenta Ariſtotelis optimè defendi poſſunt, licèt poſſint aſſignari plura, vel pauciora: prædicamentum debet eſſe ens reale, per ſe, completum, vniuocum, nomine ſubſtantiuo appellatum: eſt autem ens per accidens ex multis aggregatum, ſine inſtitutione naturæ, vt cuncta ferè artefacta.

23. Omne ens creatum in aliqua ratione completum eſt, id eſt, perfectum, integrum, bonum, vt conſtat ex dictis; & in aliqua ratione incompletum, quia nullum eſt, cui aliquid non poſſit addi, vel ſubſtantiale, vel accidentale. Omne incompletum eſt capax vlterioris complementi, cuius dicit abſentiam: igitur capax vnionis cum eo, per affectionem, ſcilicet, intrinſecam: ſic benè diſtinguitur incompletum ab inepto: hinc omnis vera vnio ſupponit aliquod incomplementum: hinc fortè aliqua non ſunt incompleta in aliqua perfectione, qua carent: ſic Angelus non eſt capax caloris, &c. Hinc duo completa in vna ratione poſſunt vniri, ſi vtrunque, vel alterum, ſit incompletum in alia, quæ per vnionem compleatur.

24. Ens diuidi poteſt in phyſicum, quod non conſideratur abſtractum à corporeo, & incorporeo; in metaphyſicum è contrario, ad quod reducitur mathematicum; in morale, quod eſt tantùm per æquiualentiam in ordine ad rectam hominum exiſtimationem, ad quod reducitur theologicum; denique in artificiale, ad quod reducitur logicum: prætereà diuiditur in rem, & modum: eſſentia modi conſiſtit in affectione intrinſeca abſoluta, vel reſpectiua, quæ non poteſt exiſtere, neque concipi, ſine re, cuius eſt. Sed de modis infrà.

25. Pulchrum

Digitized by Google

25. Pulchrum eſt idem, quod bonum, primò, genere bonitatis, de qua ſuprà; quòd ita, ſcilicet, afficere poteſt potentiam cognoſcitiuam, imò & ſenſitiuam, ſi excipias tactum, guſtum, & olfactum, vt inde potentia appetitiua, vel in amorem, vel in gaudium, vel in admirationem moueatur: nec opus eſt vlla proportionum proportione, vt volunt aliqui. Rerum perfectio ſub eodem genere petitur à maiori participatione eiuſdem prædicati, quod in Deo eſt, v. g. illa extenſio eſt perfectior, quæ minùs recedit ab immenſitate; duratio perfectior, quæ minùs recedit ab æternitate.

26. Porrò illa creatura eſt perfectior, cuius attributa perfectiora ſunt; v. g. viuere, perfectius eſt, quàm non viuere; intelligere, quàm non intelligere: illud autem attributum perfectius eſt alio, quod ſubiectum ſuum magis promouet versùs infinitam perfectionem. Duo attributa diuerſa poſſunt eſſe æqualis perfectionis. Eſſentia rei eſt indiuiſibilis in conceptu, non verò in entitate neceſſariò: hinc eſſentia in abſtracto non ſuſcipit magis, & minus; nec enim calor A, v. g. eſt magis calor, quàm calor B.

De ſubſtantia.

1. SVBSTANTIA categorica, id eſt, completa, eſt ens per ſe ſubſiſtens, id eſt, quod ab omni alio ſeparatum connaturaliter exiſtit, vt homo, lapis: nihil eſt, quod Deum à prædicamento ſubſtantiæ excludat, cùm ſubſtantia de Deo, & creaturis vniuocè prædicetur: non benè dicitur prima radix omnium proprietatum; tum, quia accidens habet etiam ſuas proprietates, quarum prima radix eſt; v. g. calor eſt radix rarefactionis, impetus motus; tum, quia vna ſubſtantia poteſt fortè eſſe prima radix alterius, vt nonnulli dicerent de ſubſiſtentia, vnione, &c.

2 Itaque ſubſtântia eſt principium actiuum ad intra naturaliter: quæ definitio competit omni ſubſtantiæ, ſcilicet, Deo, Angelo, homini, brutis, mixtis, elementis: negaret aliquis de materia prima, de qua infrà: de accidentibus fortè aliquis negaret; ſed patet inductione: de impetu poſſet eſſe difficultas, qui videtur eſſe cauſa motus ad intra; ſed eſt cauſa exigens, non agens. Grauitas eſt principium formale motus deorſum, non actiuum: habitus naturalis confert facilitatem, & ſpecies determinationem, ſi dentur. Accidentia Euchariſtica non ſunt in ſtatu naturali: habitus infuſi ſunt ſupernaturales.

3. Subſtantia multis modis diuiditur: primo, in corpoream, & incorpoream: ſecundo, in completam, & incompletam: tertio, in ſimplicem, & compoſitam: quarto, in primam, & ſecundam; prima eſt in actu exercito; ſecunda in actu ſignato, id eſt, ſubſtantia abſtracta à ſingularibus, id eſt, quatenus eſt genus, vel ſpecies: hinc dicitur ſecunda, quòd ſubſit in eo ſtatu ſecundæ intentioni, id eſt, affectioni, vel conſiderationi logicæ: hæc diuiſio non eſt generis in ſpecies: ſed ſubiecti in accidentia, vt vulgò dicitur.

4. Perſeitas eſt differentia ſubſtantiæ, quæ eſt potiùs ſubſtantiæ ratio, quàm ſubſtantia, ſcilicet, formaliter; nam realiter eſt ſubſtantia, vt rationalitas eadem eſt cum humanitate: vulgò dicitur modus ſubſtantiæ, quanquam

Digitized by Google

rationis formalis non datur ratio formalis : igitur ſubſtantia talis eſt per ipſam perſeitatem ; perſeitas talis per ſeipſam , ne detur proceſſus in infinitum. Subſtantia non ſuſcipit magis, & minus ; nec enim homo poteſt eſſe magis homo , cùm eſſe ſubſtantiale hominis conſiſtat in indiuiſibili.

5. Subſtantia poteſt ſuſcipere contraria , verbi gratia , idem ſubiectum poteſt eſſe modò calidum , modò frigidum. De ſubſtantia diuina poteſt dici tantùm ratione actuum liberorum : nam , licèt in Deo fuerit volitio creationis mundi , potuit tamen fuiſſe nolitio eiuſdem : atqui volitio , & nolitio maximam habent contrarietatem. Prima ſubſtantia non eſt propriè magis prima ſubſtantia , quàm ſecunda : nam ſecunda dicit tantùm plures primas , quæ faciunt vnam logicè , vt dictum eſt : niſi quòd prima tantùm ſubſtat , quæ mens eſt Ariſtotelis : adde , quod verum eſt , illam affectionem logicam vniuerſalis nihil addere phyſicum rationi ſubſtantiæ.

6. Imò ſecunda ſubſtantia , vt ſecunda eſt , non eſt ſubſtantia propriè, iuxta mentem Philoſophi 7. Metaphyſicæ , cap. 13. Præterea , prima ſubſtantia habet tantùm munus ſubſtantis , ſeu ſubiecti , nec in ſubiecto eſt, ſi completa eſt ; cùm tamen ſecunda gerat etiam vicem prædicati : hinc ſpecies ſubſtantiæ eſt magis ſubſtantia , quàm genus ſuo modo , quia pluribus ſubſtat , ſeu ſubiicitur : ſecunda dicitur quidem de prima ; non tamen ineſt illi tanquàm ſubiecto , ſed tanquàm inferiori.

7. Subſtantia vniuocè prædicatur : ſignificat hoc aliquid , id eſt , per ſe exiſtens , ſcilicet , categorica : non habet contrarium , quia non habet ſubiectum ; ſunt enim contraria in communi ſubiecto : gaudet etiam communibus proprietatibus entis : ſubſtantia actu creata ſine aliquo accidente eſſe non poteſt , etiam diuinitùs ; nec enim poteſt eſſe ſine dependentia , loco, duratione , &c. ſecùs diuina ; imò & creabilis.

8. Forma ſubſtantialis materialis eſt quidem ſubſtantia , ſed non categorica ; quia , ſcilicet , eſt principium ad intra , quanquam diceretur fortè meliùs ſubſtantialis, quàm ſubſtantia , ex mente Philoſophi : quia ſubſtantia , ex eius mente , non eſt in ſubiecto ; ipſa verò materia prima eſt ſubſtantia, ſed potentia ; ſeu potiùs eſt potentia ſubſtantialis , vel ad eſſe ſubſtantiæ.

9. Subſtantiæ completæ proprietas eſt ſubſiſtentia , quæ eſt eius terminus ſubſtantialis , idémque confert ſubſtantiæ , quod ipſa figura quantitati, vel extenſioni : hinc dicitur , ſubſtantiam complere in ratione ſuppoſiti, id eſt , principij ſingularis adæquati omnium actionum eiuſdem ſubſtantiæ completæ , ſcilicet , in ratione naturæ : hinc etiam dicitur ſubſtantiam , ſeu naturam determinare ; quia facit , vt ſit hæc , & non alia ; nam quidquid eſt hoc, & non aliud , determinatum eſt , & viciſſim.

10. Subſiſtentia dicit aliquid diſtinctum à ſubſtantia , vel natura , vt figura ab extenſione , vel quantitate : non dicit tamen aliquid poſitiuum ; nam quocunque ſublato , modò remaneat natura , eſt adhuc terminata ; igitur habet ſubſiſtentiam ; igitur illud poſitiuum eſſet fruſtrà ; igitur ſubſiſtentia ſupra naturam , id eſt , in obliquo , dicit aliquid negatiuum , licèt in recto dicat aliquid poſitiuum , ſcilicet , ipſam naturam ; nec enim terminatio , ſeu terminus poteſt aliter concipi.

11. Hinc ſuppoſitum eſt vnum principium totale, ſingulare : hinc ſubſiſtentia , præter vnum, dicit totum ; licèt enim plures vnitates naturæ eſſe

poſſint

Digitized by Google

poſſint in eodem ſuppoſito, non tamen plures vnitates ſuppoſiti, ſeu totius, ſeu principij adæquati omnium actionum : ex his benè concludo, illum hominem carere propria ſubſiſtentia, cuius natura cum alio vnita facit vnum principium ſingulare actionum humanarum ; hinc repugnat, vnionem hypoſtaticam fieri in natura diuina, & perſona humana.

12. Natura non poteſt exiſtere, etiam diuinitùs, ſine ſubſiſtentia; nec eadem habere plures ſubſiſtentias creatas, licèt neceſſe ſit, diuinam naturam in tribus perſonis ſubſiſtere : nulla natura habere poteſt ſubſiſtentiam alienam creatam : accidentia Euchariſtica ſubſiſtunt ſuo modo : anima rationalis ſeparata ſingularem habet ſubſiſtentiam ; ſecùs vnita. Elementa in mixto ſubſiſtunt ſubſiſtentia mixti ; ſingulari verò ſeparata à mixto.

13. Materia prima propriam ſubſiſtentiam habere non poteſt, etiam diuinitùs ; nec vllus modus, nec vlla forma in compoſito ; ſi tamen forma ſubſtantialis extra compoſitum ſeorſim per miraculum eſſet ; reuerà ſingularem ſubſiſtentiam haberet. Partes homogeneæ eiuſdem mixti, vel compoſiti habent ſingularem ſubſiſtentiam. Ex dictis benè explicatur, quomodo in Chriſto ſit tantùm vna perſona, cum duabus naturis.

De accidente.

.1 ACCIDENS vulgò dicitur entis ens, quod, ſcilicet, exigit eſſe in alio, ſeu termino, ſeu ſubiecto, cum quo non facit vnum totum ſubſtantiale, id eſt, principium ad intra omnium proprietatum, actionum, &c. in hoc enim differt accidens à forma ſubſtantiali materiali, quòd hæc ſit quidem in alio, ſcilicet, vt principium actiuum ad intra ; ſecùs verò illud : hinc accidens non poteſt exiſtere naturaliter ſine ſubiecto, vel termino ; quæ reuerà proprietas eſt illi communis cum forma ſubſtantiali materiali : hinc ſubſtantia facit eſſe rei ; accidens verò facit quale, quantum, &c.

2. Omne accidens vel inhæret, vel adhæret, vel ſimul inhæret, & adhæret ; inhæret tantùm, vt calor, verbi gratia, impetus ; adhæret tantùm, vt creatio ; inhæret ſimul, & adhæret, vt actus vitalis : hinc ſubiectum inhærentiæ, adhærentiæ, & vtriuſque : accidens, quod tantùm inhæret, per miraculum poteſt ſeparatum exiſtere ; ſecùs verò quod adhæret. Accidens aliud eſt metaphyſicum, id eſt, formaliter tantùm à ſubiecto diſtinctum; aliud phyſicum, realiter diſtinctum ; aliud logicum, idem quod contingens.

3. Accidens phyſicum duplex eſt, modale, ſcilicet, & non modale : illud vel tantùm adhæret, vel ſimul adhæret, & inhæret ; hoc verò tantùm inhæret. Non modale duplicem habet effectum, primarium, ſcilicet, ſine quo in ſubiecto eſſe non poteſt, etiam diuinitùs ; & ſecundarium, à quo ſeparari poteſt, ſaltem per miraculum : primarius eſt ita eſſentialis, vt ab ipſo accidente communicato non diſtinguatur ; ſecùs verò ſecundarius ; ſic motus diſtinguitur ab impetu, rarefactio à calore.

4. Hinc radix ſeparabilitatis accidentis phyſici non modalis : cùm enim poſſit concipi ſine ſubiecto actuali, certè ſubiectum actu non eſt de illius eſſentia ; igi-

Digitized by Google

tur ab illo per miraculum ſeparari poteſt : poteſt autem concipi ſine ſubiecto; quia effectus ſecundarius,quem præſtat in ſubiecto, ab ipſo accidente diſtinguitur realiter; igitur accidens ſine illo eſſe poteſt, ſaltem per miraculum : denique hic effectus ſecundarius eſt vſus accidentis, ſeu finis, ſaltem primarius, per quem tantùm cognoſcitur ipſum accidens, & per quem debet definiri.

5. Verbi gratia, calor definitur qualitas rarefactiua, quia exigit rarefactionem, impetus motum, &c. poteſt abeſſe, vel adeſſe,ſine ſubiecti corruptione, niſi fortè ita intendatur, vt ipſum ſubiectum inde reſoluatur, quod facile eſt: hinc non eſt eſſentiale accidenti non modali eſſe in alio, licèt eſſentialiter exigat eſſe in alio : hinc benè explicatur ex principiis philoſophicis, quomodo accidentia Euchariſtica per miraculum ſeparata exiſtant.

6. Nullum poteſt eſſe accidens, quod exiſtat naturaliter ſeparatum ab omni ~~ab~~ alio ; nec vllum naturale, quod agat ad intra : aliud eſt naturale, aliud ſupernaturale : naturale eſt, quod eſt connaturale alicui cauſæ ſecundæ ; ſupernaturale è contrario, quia ſuperat vires totius naturæ creatæ : hinc ſupernaturale dicit reſpectum ad aliquod ſubiectum : hinc nulla ſubſtantia poteſt eſſe ſupernaturalis : accidens ſupernaturale exigit quidem eſſe in ſubiecto, vt patet ; à quo tamen viciſſim non exigitur.

7. Omni accidenti non modali competit habere effectum formalem primarium, ſi in ſubiecto eſt, & exigere ſecundarium,qui certè ſaltem per miraculum poteſt non eſſe. Vnitur modus ſubiecto per ſuam entitatem; accidens verò non modale per ſuam entitatem, & actionem, per quam eſt ; quia fruſtrà ponitur quidquam aliud : aliquod accidens non habet propriè contrarium, vt impetus: aliquod accidens non modale ſuſcipit magis,& minus; & quocunque dato, dari poteſt intra eandem ſpeciem perfectius, & imperfectius.

8. Deſtruitur accidens primò,ad deſtructionem ſubiecti : ſecundò,ad exigentiam contrarij : tertiò,defectu cauſæ propriæ conſeruantis : quartò,propter impedimentum. Vno verbo, omne accidens deſtruitur naturaliter, ne ſit fruſtrà, ſi eius deſtructio benè explicetur. De accidente phyſico, & metaphyſico poteſt eſſe ſcientia ; ſecùs de logico, in actu exercito ; ſed tantùm in actu ſignato. Nullum accidens,naturale ſaltem, eſt nobilius ſubſtantia; nullúmque eſt cauſa ſubſtantiæ; ſecùs tamen eiuſdem mutationis.

9. Accidens phyſicum non modale eſt actiuum, & cauſa vniuoca; nihil tamen vetat, quin ſubſtantia creata ſit immediatè operatiua ad intra ; ſecùs ad extra: in quo ſenſu loquitur Ariſtoteles lib. de ſenſu, c.2. Extenſio accidentis non modalis,quod eſt connaturaliter in ſubiecto, commenſuratur extenſioni ſubiecti, quæ illius regula eſt, nec alia eſſe poteſt : inde veriſſimam cauſam refractionis eliciemus : idem dicendum eſt de vbicatione; vtraque tamen diſtinguitur ab extenſione, & vbicatione ſubiecti.

10. Habet etiam durationem diſtinctam, tum à ſe ipſo, tum à duratione ſubiecti,de quibus infrà : quando mouetur cum ſubiecto, mouetur per impetum ſubiecti; nec enim proprium habere poteſt, quandiu vnitum eſt : eſt naturaliter penetrabile,quia naturaliter in ſubiecto eſt : igitur cum illo penetratur; fit tamen impenetrabile per impenetrabilitatem ſubiecti, ſi vel ipſum eſt impenetrabile.

11. Modus eſt ens quoddam diminutum, cuius eſſentia eſt, alteri adhærere: non habet effectum ſecundarium alium à primario : igitur non poteſt concipi modus ſine modificato actuali, ſeu ſubiecto adhæſionis ; quis enim concipiat extenſionis alium effectum, quàm facere extenſum, v.g. viſionis,quàm facere

cere videntem,& viſum,&c. Itaque hæc eſto regula certiſſima in creatis: Quotieſcunque non poteſt concipi vnum ſine alio, exiſtere ſeparatum non poteſt.

12. Hinc modus extra modificatum eſſe non poteſt; eiúſque effectus formalis ipſe modus eſt modificatum afficiens: nihil enim aliud præſtat, nec præſtare poteſt ab eo diſtinctum; alioquin non eſſet modus: hinc modus adhæret, ſeu ſubiecto, ſeu termino: quippe in hoc differt adhærentia ab inhærentia, quòd illa ſit eſſentialis formæ adhærenti; hæc verò ſecùs: finis modi eſt certa quædam affectio, ſeu determinatio actu, ſeu potentia, vt de ſingulis modis explicabitur infrà ſeorſim.

13. Alius modus eſt poſitiuus, qui nullam dicit negationem in ſuo conceptu; talis eſt extenſio, vbicatio: alius negatiuus, qui dicit negationem; talis eſt figura, ſeu terminatio, ſubſiſtentia: alius reſpectiuus actu, qui fundat actu prædicatum reſpectiuum, vt actio, quæ terminum facit actu dependentem à ſua cauſa: alius reſpectiuus potentia, qui non fundat actu neceſſariò prædicatum reſpectiuum, ſed fundare poteſt, vt vbicatio, quæ fundare poteſt, poſito, ſcilicet, termino, prædicata reſpectiua loci, duratio temporis, extenſio æqualitatis, inæqualitatis, &c.

14. Modus eſt eſſentialiter in alio: vnus poteſt diſtingui tantùm formaliter ab alio, ſecundùm id, quod dicit in recto: ſic actio diſtinguitur tantùm formaliter à duratione, vt dicemus infrà. Vnus poteſt addere tantùm negationem alteri, vt figura extenſioni, &c. Poteſt dari modus alterius modi: at ſine proceſſu in infinitum, v.g. proportionalitas, vel alogia, ſunt modi extenſionis, talis coniugatio denſitatis, raritatis, duritiei, mollitiei, &c. poteſt dici modus.

15. Omnis mutatio dici poteſt modus ſuo modo, v.g. generatio, alteratio, rarefactio, vt patet; quippe non poteſt concipi ſine ſubiecto, & terminis. Præter modum phyſicum datur etiam metaphyſicus, id eſt, qui non addit entitatem realiter diſtinctam, ſed formaliter. Modus non ſuſcipit magis, & minus; poteſt tamen ſub eadem ſpecie dari perfectior, & imperfectior: non habet contrarium propriè; quia non pugnat cum alio; nam non eſt actiuus, alioquin non eſſet fruſtrà, etiam ſeparatus; igitur non eſſet modus. Nullus modus phyſicus eſt ſubſtantia, vt patet inductione.

16. Ex his principiis ſatis facilè explicari poteſt, quomodo exiſtant accidentia Euchariſtica, quæ realia ſunt, aliqua non modalia, v.g. calor, impetus, &c. aliqua verò modalia, vt extenſio, duratio, impenetrabilitas, &c. Sunt verò actiua etiam ad intra, nam producunt in ſe impetum; ſunt enim in ſtatu ſubſtantiali, id eſt, in ſtatu corporis naturalis, cuius vices omnes ſupplent: verè etiam patiuntur ab aliis agentibus, imò omnibus corporis affectionibus ſubiiciuntur, v.g. motui, raritati, denſitati, &c.

17. Omnes gradus, qui ſimul penetrantur, conſeruantur per eandem actionem indiuiſibiliter: non euincitur ex his quantitas interna diſtincta, ſed tantùm externa: hæc accidentia, ſuppoſita inſtitutione, & deſtructione ſubſtantiæ panis, & vini, exigunt naturaliter eſſe impenetrabilia, imò poſita ſeparatione huiuſmodi accidentium, equidem miraculoſa, tota ſubſtantia debet deſtrui, ne ſit fruſtrà: quòd autem ſeparentur, patet ex inſtitutione, ne illud, *Hoc*, ſupponat pro alia ſubſtantia à Corpore Chriſti.

18. Corpus Chriſti ſpoliatur ſua impenetrabilitate: toties eſt reproductum, quot ſunt minima phyſica accidentium panis, & vini: vnde non ponitur ſub illis accidentibus per motum localem: mouetur ad motum ſpecierum ſine impetu in ſe recepto; quia ratione inſtitutionis debet eſſe, vbi ſunt ſpecies: non eſt

Digitized by Google

mera corruptio ſubſtantiæ panis, quia non remanet ſubiectum; nec eſt mera annihilatio, quia remanent accidentia; ſed eſt deſtructio oppoſita corruptioni; quippe in hac remanet ſubiectum, non accidentia; in illa, accidentia non ſubiectum.

De relatione.

1. RELATIO eſt, qua vnum reſpicit aliud; ſeu, cuius eſſe, vel effectus formalis eſt ad aliud; ſeu, quæ eſt cauſa formalis prædicati reſpectiui: eſt autem prædicatum reſpectiuum, quod non poteſt in vno tantùm concipi, v. g. non poteſt concipi ſimile, niſi concipiam vnum alteri ſimile; nec æquale, niſi duo concipiantur, vnum, ſcilicet, in recto, & aliud in obliquo: nihil obeſt, quin detur conceptus communis relationis; licèt enim dicat eſſe ad aliud, idem poteſt includi in ratione fundamenti, & excludi in ratione termini.

2. Hinc dicit eſſe *ad*, & eſſe *in*; primum enim ſine ſecundo eſſe non poteſt: porrò illa ratio formalis prædicati relatiui eſt accidens metaphyſicum, quod relatis ineſſe cenſetur; quippe res eadem duplici conſiderationi ſubeſſe poteſt, ſcilicet, abſolutæ, & reſpectiuæ, ſeu comparatiuæ: iuxta primam conſiderantur eius attributa abſoluta, v. g. in pariete eſſe album, durum, craſſum: iuxta ſecundam reſpectiua, vel comparatiua, v. g. eſſe ſimilem, æqualem alteri, duriorem, craſſiorem altero, &c.

3. Res omnis, quæ ſubeſt conſiderationi abſolutæ, ſubeſſe poteſt comparatiuæ, & viciſſim: nihil eſt enim, cui prædicata vtriuſque generis non inſint. Multis autem nominibus appellatur relatio, ſcilicet, reſpectus, quo vnum aliud reſpicit; connotatio, qua vnum aliud quaſi connotat, ſeu appellat; ordo vnum inter, & aliud; comparatio duorum, vel plurium; habitudo vnius ad aliud: quippe hæc omnia idem ſonant.

4. Relatio non dicit tantùm vnum; aliquid dicit in recto, vocetur primum relatum, ſeu fundamentum *quod*; aliud in obliquo, ſit ſecundum relatum, vel terminus: poteſt autem idem obire munus, modò fundamenti, modò termini. Fundamentum *quo* eſt id, vi cuius fundamentum *quod* eſt capax relationis: vocetur ratio fundandi, quæ eſt aliquando diſtincta, ſecùs aliàs: fundamentum remotum eſt, quod caret ratione fundandi.

5. Aliqua relatio eſt eſſentialis fundamento; aliqua verò accidentalis: ſine hac poteſt eſſe, & concipi fundamentum: v. g. poteſt concipi paries ſine ſimilitudine; ſecùs ſine illa: v. g. non poteſt concipi viſio ſine relatione ad obiectum, & potentiam; igitur nec eſſe: eſſentialis eſt multiplex; prima inhæſionis, quam habet accidens ad ſubiectum; ſecunda adhæſionis, modi ad terminum; tertia inhæſionis ſimul, & adhæſionis, actus vitalis ad potentiam, vel organum; quarta eductionis, formæ ſubſtantialis ad materiam; quinta informationis, vel actuationis, materiæ ad formam; ſexta compoſitionis, totius ad partes, ſuſtentationis partium ad totum; ſeptima effectus formalis ad formam, & viſſicim; octaua cuiuſlibet rei ad ſuum finem, vel vſum, v. g. caloris ad rarefactionem, impetus ad motum, & viciſſim.

6. Addi poteſt nona dependentiæ eſſentialis ab efficiente cauſa, creaturæ, ſcilicet, ad Deum, & actus vitalis ad potentiam; decima terminationis, v. g. actionis ad terminum, omnipotentiæ ad effectus poſſibiles, cuiuſlibet cauſæ ad effectum; vndecima obiecti, v. g. potentiæ, & actus ad obiectum, potentiæ quidem ad obiectum

obiectum in actu primo,actus verò ad obiectum in actu ſecundo: eſt etiam relatio potentiæ ad actum ipſum, & obiecti ad potentiam, propter quam eſt. Obſeruo coniugationes ordinum, potentiæ ad actum & obiectum,actus ad potentiam & obiectum, obiecti ad potentiam & actum.

7. Adde relationem oppoſitionis quadruplicis, quæ relationem ipſam in actu ſignato includit, cùm ſit etiam oppoſitio relationis, quippe relatio dicit ordinem eſſentialem ad relata ſeorſim; nam omnis oppoſitio alicuius eſt: prima,ſexta,ſeptima ſecundùm ſecundam partem, octaua ſecundùm primam,non dicunt terminum exiſtentem neceſſariò; quippe poteſt eſſe accidens per miraculum,& actu non inhærere;poſſunt eſſe partes,& actu non componere; poteſt eſſe forma per miraculum ſine effectu formali, &c.

8. Secunda,tertia,quarta,quinta,ſeptima pro prima parte, & octaua pro ſecunda,nona dicunt terminum actu neceſſariò: quod ſpectat ad alias,actio,vnio, extenſio finita,ſubſtantia,dicunt terminum actu; extenſio,ſcilicet,figuram,& ſubſtantia ſubſiſtentiam: actus non dicit obiectum actu exiſtens neceſſariò;nec potentia exiſtentiam actus,vel obiecti; nec obiectum exiſtentiam potentiæ,& actus: idem poteſt habere diuerſas relationes eſſentiales, v.g. actio ad agens, ad terminum; actus vitales ad potentiam, ad obiectum, ad organum,&c.

9. Aliqua relatio eſſentialis non eſt mutua, vt patet: nam creatura exiſtens habet relationem eſſentialem ad Deum, non Deus ad illam: porrò ſunt quædam entia eſſentialiter reſpectiua,quantumuis ſimplicia, quæ, ſcilicet,ex natura ſua ſunt alterius, ſeu ad aliud, ſine quo nec eſſe poſſunt, nec concipi, v. g. actio, viſio, &c. in hoc autem præſertim conſiſtit natura entis reſpectiui, quòd eius eſſentia,& exiſtentia ſit ad aliud,id eſt,nec poſſit concipi, nec exiſtere ſine alio: hinc eſt ad aliud per id, per quod eſt, ſine ratione fundandi à ſuo eſſe diſtincta.

10. In hac claſſe conſtituo actionem,& actus vitales, qui actionem eſſentialiter includunt: nam eſſentia actionis eſt fieri; ergo alicuius termini; igitur eſt modus, igitur ſine alio exiſtere non poteſt,igitur ipſa actio eſt relatio realiter;illa tamen habitudo ad terminum conſideratur quaſi proprietas metaphyſica, quæ illi ineſt, ac proinde formaliter diſtincta, vt patet ex dictis: igitur hæc relatio non diſtinguitur realiter à fundamento, ſeu ſubiecto; ſecùs à termino, de quo infrà.

11. Sunt alia quædam reſpectiua paulò latiùs,(& hæc eſt ſecunda claſſis,) quæ, ſcilicet,in ſuo conceptu dicunt ordinem ad aliud, ſine quo tamen poſſunt exiſtere, ſaltem per miraculum, v.g. anima etiam bruti, vt forma eſt, dicit ordinem compoſitionis, eúmque eſſentialem, id eſt, ex natura ſua; poteſt tamen exiſtere diuinitùs ſeparata: de anima rationali conſtat:formam ſubſtantialem non viuentem, & materiam primam in ſuperiori claſſe conſtituo, quòd, ſcilicet, vtraque ſit purè reſpectiua,illa vt potentia, hæc vt actus; quippe neutra ſine altera vel concipi poteſt, vel exiſtere.

12. Vnio, ſi eſt aliquid diſtinctum ab extremis vnitis, & aliis omnibus prærequiſitis, in eadem claſſe cum actione conſtitui debet, vt patet: idem dico de mutatione, ſi aliquid dicit diſtinctum ab actione, vel ab vtroque termino ſimul ſumpto: ſi verò nihil dicant diſtinctum, vnio, ſcilicet, ab extremis vnitis ita affectis, mutatio ab vtroque termino, & ſubiecto coniunctim, faciunt tertiam claſſem, in qua etiam totum, concretum, effectum formalem primarium pono, &c. nam hæc ſingula dicunt vnum quid reſpectiuum, ex pluribus ſimul ſumptis reſultans,ſeu quandam ſimultatem.

13. Denique

13. Denique quarta claſſis eſt eorum,quæ in ſuo conceptu abſoluta ſunt; quæ tamen exiſtere non poſſunt ſine ratione fundandi,dependentiæ, v. g. ſic res omnes creatæ exiſtunt dependenter à Deo; quæ certè dependentia eſt aliquid realiter diſtinctum ab entitate rei,quæ dependet: hinc res ipſæ creatæ dici poſſunt abſolutæ, cùm per aliud tantùm fiant reſpectiuæ. Fundamentum huius relationis terminatur ad abſolutum in non mutuis, ad reſpectiuum in mutuis, vt patet.

14. Relatio eſſentialis eo ipſo ponitur, quò vel ratio fundandi accidit fundamento,vt in quarta claſſe; vel ponitur fundamentum in cæteris: quando ſunt plures ordines in eodem fundamento, diſtinguuntur ſecundùm id, quod dicunt in obliquo: & poſſunt dici plures ordines formaliter, adæquatè; plures tantùm inadæquatè realiter: prætereà dici poteſt eſſe tantùm vnum prædicamentum relationis abſtractæ ab eſſentiali, & accidentali, vel duo prædicamenta, vel alterum tantùm, ſcilicet, accidentalis.

15. Relatio accidentalis eſt, quæ accidit fundamento; quare ſine illa fundamentum eſſe poteſt: eſt vera relatio, quia ex illa oritur prædicatum verum reſpectiuum: diſtinguitur realiter à fundamento ſeorſim,quia eſt ſeparabilis; itémque à termino ſeorſim, non tamen à coëxiſtentia vtriuſque, poſita ratione fundandi, ſi neceſſaria eſt: dicit alterum in recto, alterum in obliquo, imò vtrunque in recto, & in obliquo realiter; formaliter tamen eſt quaſi forma, ſeu ratio formalis vtrique aduenìens indiuiſibiliter, intrinſecè fundamento, extrinſecè termino; hinc inter duo relata duplex erit relatio formaliter, vna realiter.

16. Relatio ipſa dicit habitudinem ad relata, ſed vt abſoluta, alioquin ad ſe ipſam referretur: reſpicit etiam aliam relationem realiter diſtinctam, túncque terminatur ad relatiuum, non tamen per aliam relationem, ne detur proceſſus in infinitum; imò eadem relatio realiter, quæ duplex eſt formaliter, dicit ordinem ad ſe ipſam formaliter diſtinctam: vnum relatum refertur ad aliud quaſi abſolutè ſumptum, id eſt,ſecundùm id,quod dicit in recto.

17. Relatio non producitur,ſed reſultat ex poſitione fundamenti,vel rationis fundandi,vel termini: omne ens eſt reſpectiuum potentia, id eſt, fundare poteſt relationem: tot ſunt relationes logicè,quot ſunt termini,etiam adæquatè; phyſicè verò inadæquatè, ſi ſit tantùm vnum fundamentum: omnis relatio accidentalis eſt mutua, quædam ſub eadem denominatione, quædam verò ſub diuerſa: proprietates relationis accidentalis ſunt primò, relata ſimul eſſe natura, & cognitione; ſecundò, opponi relatiuè: tertiò, eſſe relationes mutuas: aliquæ relationes ſuſcipiũnt magis, & minus, vt ſimile ſimilius; aliquæ habent contrarium,v.g. æqualitas, inæqualitas,&c.

18. Subſtantia, vel eſſentia fundat relationem identitatis, ſi eadem eſt, (eadem, inquam, logicè,) vel diuerſitatis,ſi diuerſa: in hac relationum claſſe non diſtinguitur realiter à fundamento ratio fundandi, ſed tantùm formaliter: ad hanc claſſem pertinent omnes ſubſtantiæ primæ, & omnia accidentia abſtracta: quantitas,vel extenſio fundat relationem in ſubiecto æqualitatis, ſi eadem eſt; inæqualitatis, ſi diuerſa: porrò relatio inæqualitatis duplex eſt, ſcilicet, vel maioris,vel minoris; & vtraque etiam adhuc duplex eſt, ſcilicet, rationalis,vel irrationalis; in hac,ratio fundandi diſtinguitur realiter.

19. Qualitas fundat relationem ſimilitudinis, & diſſimilitudinis, ídque duobus modis; primo,ſi ſit qualitas, ſeu proprietas metaphyſica; ſecundo, ſi phyſica: in primo caſu ratio fundandi diſtinguitur tantùm formaliter à fundamento; in ſecundo verò realiter. Vbi fundat etiam relationes locales, duratio tempo-

ris,

Digitized by Google

ris,combinatio ordinis, ſitus ſuas,&c. actio verò fundat relationem cauſæ,& effectus, ſi generatio eſt, patris & filij: hæc proprio nomine phyſica appellatur,quia dicit influxum vnius relati in aliud.

20. Requirit exiſtentiam termini relatio accidentalis actu: non deſtruitur propriè hæc relatio, ſed deſinit eſſe: reſultare poteſt ſine mutatione intrinſeca fundamento; hinc Deus ad creaturas exiſtentes dicit relationem accidentalem: ſunt etiam relationes morales,logicæ, mathematicæ,quarum rationes fundandi ſunt affectiones morales,logicæ, mathematicæ,&c. Relatio negatiua non debet omitti, quæ in negatione fundatur:nec relatio rationis,quæ duplex eſt,alia logica,id eſt,cuius relata diſtinguuntur tantùm logciè: alia verò puræ rationis,id eſt, in actu purè obiectiuo:nec denique relatio ſecundùm dici,quæ pertinet ad logicam,cùm ſit tantùm explicationis ergo.

De cauſis, & actione.

1. CAVSA latiſſimè ſumptaeſt id, vnde aliquid eſt: ſic autem confunditur cauſa cum principio; at licèt omnis cauſa ſit principium,non omne principium eſt cauſa:nam primò principium compoſitionis phyſicæ,vel metaphyſicæ, non eſt cauſa;metaphyſicæ quidem,vt genus,& differentia,& alia prædicata communia;phyſicæ verò,vt elementa,materia,forma,&c. 2. principium ſcientiæ non eſt propriè cauſa, vt præmiſſæ comparatæ cum ipſa concluſione: 3. principium originis non eſt cauſa,vt Pater æternus non eſt cauſa Verbi.

2. Cauſa diuidi poteſt in obiectiuam,metaphyſicam,moralem,phyſicam:obiectiua eſt,quæ concurrit obiectiuè;hæc autem quadruplex eſt, ſcilicet,obiectiua communi nomine dicta,finalis,logica,exemplaris: obiectiua eſt, quæ mouet,ſeu determinat mediatè,vel immediatè potentiam, v.g. color eſt cauſa obiectiua viſionis,ſonus auditionis,bonum voluntatis,verum intellectus, &c. hæc cauſa pro ſenſibus eſt realis,pro intellectu abſtrahit à reali,& non reali,vt diximus,cùm de ratione obiectiua; non influit phyſicè in actum vitalem,ſed tantùm determinat potentiam,non quidẽ in ratione cauſæ efficientis,ſed in ratione cauſæ obiectiuæ.

3. Finalis eſt,quæ cognita,& volita mouet ad aliud: bonum ipſum immediatè volitum non eſt cauſa finalis,ſed finis;& pertinet ad obiectiuam communi nomine dictam,& attingitur per actum intentionis: at verò,cùm volo aliquid propter prædictum bonum volitum, hoc ipſum cauſa finalis eſt huius actus, qui eſt electio, atque adeò ipſius exequutionis: non influit hæc cauſa,ſed mouet ad aliud, poſita,ſcilicet, cognitione, tanquàm conditione ſine qua non: igitur hæc motio obiectiua eſt cauſalitas,id eſt,bonitas ipſa cognita,& volita.

4. Finis eſt vel qui,vel cui,vel cuius, qui eſt ipſum bonum volitum propter ſe; hic autem eſt vel vltimus,vel non vltimus: finis cui eſt perſona, cui prædictum bonum appetimus: denique finis cuius gratia eſt vera cauſa finalis: idem actus fieri poteſt propter duos fines adæquatos, ita vt etiam altervtro abſente adhuc fieret,vt patet experientia. Cauſa logica præſtat in intellectu, quod finalis in voluntate; nam verum cognitum,ex quo aliud cognoſco, eſt cauſa logica; v. g. præmiſſæ obiectiuæ reſpectu concluſionis.

5. Cauſa exemplaris eſt, quæ dirigit obiectiuè aliquam potentiam ad aliquod artefactum: hæc etiam dicitur idealis: porrò idea duplex eſt, formalis,& obiectiua: illa eſt cognitio; hæc illius obiectum, quod vel eſt aliquid extrinſecum, vel tantùm aliquid obiectiuum: ipſa cognitio non eſt cauſa, ſed conditio; nec

Digitized by Google

enim prædictum obiectum dirigeret, niſi cognoſceretur: illa autem directio non eſt realis influxus, ſed quaſi facem præfert operanti, vel artifici, ita vt intellectus tali obiecto quaſi imbutus per ipſam cognitionem, alteri potentiæ prælucead, id eſt, indicet, quid, & quomodo agendum ſit.

6. Cauſa metaphyſica eſt, quæ tantùm cauſa eſt in ordine ad ſcientias humanas: & hæc eſt quadruplex, ſcilicet, cauſa eſſentiæ metaphyſicæ, proprietatis, reſultantiæ, negationis: prima eſt id, quod perinde ſe habet, atque ſi cauſaret eſſentiam, in ordine, ſcilicet, ad ſcientias humanas, v. g. differentia ſe habet vt cauſa formalis, ſeu determinans; genus vt cauſa materialis quaſi indifferens: ſecunda eſt ipſa eſſentia, quæ eſt radix proprietatis metaphyſicæ, id eſt, perinde ſe habet, ac ſi proprietatem illam reuerà produceret.

7. Cauſa reſultantiæ eſt id, ex cuius poſitione reſultat aliud; talis eſt cauſa relationum, & denominationis extrinſecæ: denique cauſa negationis eſt illa, quæ deſtruit illud eſſe, cuius eſt negatio; v. g. cauſa negationis frigoris eſt ipſa cauſa deſtructiua frigoris: porrò cauſa deſtructiua, propriè loquendo, eſt illa, quæ vel exigit deſtructionem alterius, vel id ponit, ex quo ſequitur prædicta deſtructio: poteſt etiam dici illa cauſa deſtruens, quæ deſinit conſeruare.

8. Cauſa moralis eſt, quæ, licèt phyſicè vera cauſa non ſit; eodem tamen modo ſe habet in ordine ad rectam hominum exiſtimationem, quo ſe haberet, ſi eſſet vera cauſa: eſt autem multiplex, ſcilicet, imperij, conſilij, hortationis, exempli, promiſſionis, pacti, inſtitutionis: adde cauſam moralis reſultantiæ, v. g. ex tali actu reſultat meritum, præmium, infamia; ex alio verò reſultat ius, obligatio, vt in donatione, contractu, emptione, &c. aliquæ conditiones ſunt cauſæ morales, vt, qui ignem iniecit tectis, eſt cauſa moralis incendij; non tamen omnis cauſa moralis eſt conditio: differt à cauſa finali, primò, quia finalis eſt obiectiua; ſecundò, finalis mouet ad ſeipſam; tertia eſt poſterior effectu in exequutione, &c. quæ morali non competunt.

9. Cauſa phyſica eſt, quæ cauſat ſecundùm entitatem: ad tria genera commodè reduci poteſt: primum eſt cauſæ formalis phyſicæ, quæ duplicem habet effectum formalem poſitiuum primarium, ſcilicet, qui eſt concretum quoddam ex forma, & ſubiecto, ſiue ſit ſubſtantialis, ſiue accidentalis; & ſecundarium, qui eſt id, quod prædicta forma præſtat in ſubiecto: forma ſubſtantialis comparata cum compoſito eſt pars, ſeu principium componens; cum materia eſt actus; cum actionibus ad intra eſt principium actiuum, vel efficiens.

10. Forma verò accidentalis non modalis comparata cum ſubiecto eſt eius proprietas, vel affectio; cum toto, ſeu concreto eſt cauſa, ſeu ratio formalis; cum ea denique affectione, quam præſtat in ſubiecto, eſt cauſa exigens, ſeu formalis effectus ſecundarij: porrò hæc cauſa exigitiua eſt, quæ, vt dixi, reducitur ad formalem: eſt autem multiplex exigentia: quædam terminatur ad durationem; ſic omne ens permanens exigit conſeruari pro inſtanti ſequenti; nec enim pro eo inſtanti, quo eſt, conſeruari exigit; exigit quidem illo, ſed non pro illo.

11. Quædam terminatur ad ipſum agere; ſic omnis cauſa neceſſaria exigit agere; quædam terminatur ad effectum illum formalem ſecundarium, v. g. impetus exigit motum, calor rarefactionem, &c. nec enim iſtæ mutationes cauſam efficientem propriam habere poſſunt: itaque cauſa exigitiua eſt illa, qua aliquid exigit aliud, quod illi connaturale eſt: hæc porrò exigentia non eſt aliud diſtinctum ab ipſa re exigente, quatenus habet illam prædictam habitudinem; nec illa

Digitized by Google

illa exigentia dicit vllum influxum , ſed rem ipſam, quatenus talis eſt ex natura ſua.

12. Cauſa materialis facit ſecundum genus cauſæ, quæ, ſcilicet, in eo poſita eſt pro formis accidentalibus, quòd illæ in ſubiecto tantùm connaturaliter producantur; quod reuerà ſubiectum, à quo dependet ſuo modo prædicta forma, dicitur cauſa materialis; pro forma verò ſubſtantiali, cauſa materialis in eo poſita eſt, quòd ſit veluti illius matrix, ex qua educitur; vnde dicitur educi de potentia materiæ, quæ ſanè eductio ab ipſo ſubiecto neceſſariò dependet; nullus tamen eſt huius cauſæ poſitiuus influxus.

13. Cauſa efficiens eſt vera cauſa phyſica, quæ per verum influxum cauſat, vel cauſare poteſt effectum; eſt enim principium, à cuius entitate pendet per verum influxum entitas alterius: eſt autem vel in actu primo, vel in actu ſecundo: in actu primo dicit potentiam proximam actiuam, ſeu virtutem agendi, id eſt, habitudinem ad effectum, qui à tali cauſa produci poteſt: hinc cauſa in actu primo dicit effectum producibilem in obliquo, imò omnes effectus producibiles diſtributiuè, id eſt, ſeorſim.

14. Cauſa in actu primo debet exiſtere, per defin. éſtque prior natura effectu; non quidem producibili, quia ſunt correlatiua, ſed producto: illa prioritas conſiſtit in eo, quòd dependeat effectus à cauſa, non viciſſim: præter exiſtentiam, & prioritatem cauſæ in actu primo requiritur adhuc concurſus Dei paratus in actu primo, de quo infrà: ex parte effectus in actu primo requiritur producibilitas, non repugnantia, & terminatio prædictæ habitudinis potentiæ actiuæ.

15. Effectus in actu ſecundo dicit dependentiam per verum influxum, & diuerſitatem; ex parte verò ſubiecti requiruntur primò entitas realis, ſecundò aptitudo, ſeu capacitas, tertiò applicatio: cauſa in actu ſecundo dicit actionem, vel influxum actu in effectum, vt patet: non poteſt dari naturaliter actio in diſtans, quæ per medium non diffundatur, ab ea, ſcilicet, ſuperficie, à qua incipit actio diffundi, ſeu propagari. Cauſa principalis eſt, quæ verè agit, vel influit: inſtrumentalis verò eſt quaſi vehiculum virtutis cauſæ principalis; quod optimè explicamus.

16. Aliqua cauſa ſuo effectu nobilior eſt, vt Deus; alia æquè nobilis, nunquam tamen ignobilior: hinc aliqua cauſa continet eminenter effectum, aliqua formaliter, nulla virtualiter: ſi cauſa vniuoca eſt applicata, & ſufficiens, non eſt ponenda æquiuoca: cauſa neceſſaria applicata, & non impedita, agit neceſſariò: cauſa eſt determinata ad effectus ſpeciem, ad indiuiduum actionis determinatur à circunſtantiis, ad indiuiduum effectus determinatur à cauſa prima: eſt autem determinatio ad indiuiduum effectus circunſtantia, vnde determinatur actionis indiuiduum,

17. Actio eſt modus poſitiuus diſtinctus à cauſa, & termino, exceptis actibus vitalibus vitæ ſentientis, & intelligentis; quia idem effectus modò ab vna cauſa, modò ab alia dependet: igitur mutatur dependentia, igitur actio, quæ nihil eſt aliud, quàm dependentia, ſeu fieri effectus, vel ipſum agere, ſeu influxus cauſæ: neque poteſt ſaluari hic modus per decreta, neque per quancunque applicationem, ſeu relationem; nec etiam deſtructio rei poteſt explicari ſine actione diſtincta.

18. Nec inde ſequitur proceſſus in infinitum; nam actio ſeipſa pendet à cauſa: nec etiam ſequitur, effectum non pendere immediatè à cauſa; quod enim per ipſam tantùm dependentiam dependet, immediatè dependet: hinc actio

F 2 quælibet

quælibet à ſolo Deo pendere non poteſt: hinc etiam ſequitur, effectum omnem poſitiuum phyſicum pendere immediatè à Deo; quia omnis actio à Deo dependet: optimè etiam diſtinguitur actio à cauſa; nec enim eſt id, quod cauſat; ſed quo agens cauſat.

19. Hinc eſt cauſalitas cauſæ efficientis; motio obiectiua boni, finalis; motio obiectiua veri, Logicæ; directio, exemplaris; habitudo ad ſcientias humanas, Metaphyſicæ; habitudo ad rectam hominum exiſtimationem, cum fundamento in re, moralis; vnio, cauſæ formalis pro effectu formali primario, pro ſecundario verò exigentia; materialis denique pro forma accidentali paſſio, pro ſubſtantiali eductio: etiam creatio diſtinguitur modaliter à cauſa, & termino, imò nulla res creata permanens ſine actione diſtincta eſſe poteſt, & implicat produci per actionem non diſtinctam.

20. Porrò hæc actio eſt modus, vt patet, cùm nec poſſit concipi, nec exiſtere ſine cauſa, & termino: hinc eſſentialiter pendet à cauſa, habétque connexionem eſſentialem cum termino: actio non eſt prior natura termino; ſunt enim correlatiua: eadem res permanens per plures actiones produci poteſt ſucceſſiuè; poſitis tamen iiſdem circunſtantiis cauſæ, loci, temporis, &c. per vnicam tantùm: nihil eſt, cui non competat agere, excepta actione; (de ente poſitiuo loquor;) de actu vitali infrà.

21. Sunt multæ ſpecies actionum; ſunt enim, tranſiens, immanens, vitalis, non vitalis, totalis, partialis, creatiua, non creatiua, primò productiua, conſeruatiua, &c. ſimiliter multæ cauſæ efficientis ſpecies, prima, ſecunda, proxima, remota, vniuoca, æquiuoca, totalis, partialis, libera, neceſſaria. Cauſa, quæ per actionem ſingularem, ſingularem effectum producit, dicitur totalis. Aliquando ſingulæ partes effectus ab omnibus partibus cauſæ, & omnes partes effectus, à ſingulis cauſæ dependent: & tunc dicuntur omnes partes cauſæ agere actione communi indiuiſibiliter.

22. Extenſio cauſæ non intendit effectum ad intra, ſecùs ad extra: imperfectus effectus faciliùs producitur, quàm perfectus. Idem effectus eodem tempore, & loco, & reliquis circunſtantiis, à duabus cauſis per duas actiones totales produci non poteſt, etiam diuinitùs; quia terminus completur per vnam; poteſt tamen in diuerſis circunſtantiis loci. Idem non poteſt eſſe cauſa immediata ſui ipſius; quia cauſa eſt ad alterum: adde, quòd penderet, & non penderet idem ab eodem: propter eandem rationem non poteſt idem ſeipſum reproducere.

23. Quotieſcunque idem effectus à pluribus cauſis attingitur, actio communis eſt indiuiſibiliter, id eſt, tota à ſingulis, & ab omnibus eſt. Actio creatiua eſt, qua producitur effectus extra ſubiectum, non creatiua è contrario: actio omnis non creatiua, præter vitalem, poteſt per miraculum eſſe creatiua; non tamen omnis creatiua, non creatiua; v. g. illa actio, qua creatur Angelus, vel quilibet alius effectus, qui tantùm poteſt creari, non poteſt eſſe non creatiua: hinc illa cauſa, quæ producit naturaliter aliquem effectum per actionem non creatiuam, poteſt per miraculum producere per creatiuam: quo modo dici poteſt cauſa ſecunda creare: nulla tamen datur, quæ naturaliter creare poſſit; nulla etiam diuinitùs creare poteſt effectum tantùm creabilem.

24. Cauſa in actu ſecundo non eſt prior effectu, nec actione, cùm actus ſecundus cauſæ ſit ipſum agere, vel ipſa actio: non ens, vel concretum ex non ente non poteſt eſſe terminus actionis: non poteſt dari vera actio in diſtans naturaliter; poteſt tamen per miraculum: hinc reiicies puluerem illum ſympathicum, qui reuerà, ſi aliqua virtute pollet in ſubiecto diſtanti, naturalis non eſt.

Digitized by Google

eſt. Conſeruatio eſt vera actio: tam enim pendet effectus à cauſa conſeruatiua, quàm à primò productiua. Omnis actio eſt in inſtanti: non poteſt actio per aliam actionem à cauſa pendere: actio, quatenus inhæret ſubiecto, dicitur paſſio: idem poteſt eſſe principium actiuum, & paſſiuum actionis, ſcilicet, vitalis: datur aliqua actio, & aliqua vera cauſa ſecunda; quod vel minimus motus localis probat.

De loco.

1. LOCVS Ariſtotelicus, id eſt, ſuperficies corporis, &c. eſt locus vaſis, qui conſiſtit in relatione præſentiæ; quæ relatio haud dubiè debet habere rationem fundandi diſtinctam: vnde, præter locum Ariſtotel. datur alius: nam ſublata omni relatione, ſum hîc, & ſuperficies ipſa ambiens eſt hîc: igitur cùm eſſe hîc, ſit ſeparabile à re, poteſt enim res eſſe, & non eſſe hîc; certè eſt aliquid diſtinctum; vocetur vbicatio, quæ eſt ratio formalis, per quam res eſt alicubi, id eſt, in loco.

2. Hæc vbicatio non eſt tantùm connotatio: quia vel eſſet ad aliquid creatum, vel increatum; non creatum, quia deſtructo etiam illo creato, res eadem eſt hîc; non increatum, quia, manente eodem increato, res eadem poteſt non eſſe hîc. Et fruſtrà recurrunt aliqui ad partes virtuales immenſitatis Dei; quia primò ſatis malè ſonant; ſecundò, manente eadem parte, res eadem poteſt non eſſe hîc. Idem dico de decreto. Non eſt etiam hæc connotatio ad aliquid poſſibile: quia manente eodem poſſibili, res eadem poteſt non eſſe hîc. Denique illa connotatio, vel relatio, non eſt ad ſpatium imaginarium, primò, quia nihil eſt hoc ſpatium, de quo infrà: ſecundò, quia, manente eodem ſpatio, poteſt res eadem non eſſe hîc.

3. Itaque vbicatio diſtinguitur & ab entitate vbicati, & ab omni connotatione, vel relatione. Quidquid eſt, alicubi eſt: nam vel eſt à ſe, vel ab alio; ſi à ſe, vbique eſt, quia Deus eſt; ſi ab alio, ergo illi præſens, ergo alicubi; hinc nihil poteſt exiſtere, & nullibi exiſtere; igitur quidquid creatum eſt, habet vbicationem, ſed minimè diſtinctam realiter ab actione productiua, vel conſeruatiua: cùm enim exiſtere, & alicubi exiſtere, ſint inſeparabilia, certè ſunt indiſtincta, quod in creatis certum eſt: ſed exiſtere rei creatæ dicit tantùm entitatem rei, & actionem, vel dependentiam, per quam res ab alio exiſtit; vbicatio verò diſtinguitur ab entitate; igitur non diſtinguitur ab actione.

4. Præthereà non poteſt cauſa agere, niſi alicubi agat: igitur per id alicubi agit, per quod agit: igitur per id effectus producitur alicubi, per quod producitur: igitur per actionem. Actio diſtinguitur formaliter ab vbicatione, quæ ſupra actionem dicit rationem formalem prædicatorum reſpectiuorum localium præſentis, diſtantis, &c. quæ deinde reſultant ex ſola poſitione termini: & hoc eſt alterum munus actionis: hinc mutatur actio, quoties mutatur locus: hinc ratio clara à priori, cur nihil creatum poſſit eſſe nullibi.

5. Nunquam mutatur vbicatio naturaliter, ſine exigentia alicuius nouæ formæ, de qua infrà: hinc conſtat clarè, quid ſit mutare locum; nec enim nouus locus producitur per motum, ſed acquiritur, vt explicabimus infrà. Vbicatio eſt immobilis; alioquin, ſi locum mutaret, eſſet in loco per aliam vbicationem; hinc ſibi eſſentialiter talis locus eſt: hinc non poteſt effectus idem produci hîc,

& alibi,per eandem actionem. Vbicatio eſt modus , vt conſtat : implicat dari modum vbicationis diſtinctum ab actione; quia ſimul eſſet, & non eſſet. Vbicatio videri non poteſt vt vult aliquis.

6. Omnis vbicatio formalis eſt,nulla cauſalis,niſi formalis cauſa : igitur omnis formalis eſt, & dici cauſalem nouum eſt, quod omni formæ competere poſſet. Sunt diuerſæ ſpecies vbicationum; vocentur claſſes; nam fundare poſſunt prædicata diuerſa : differt autem vna ab alia per ſe ipſam ; quæ tamen differentia innoteſcit per diuerſa prædicata : nam probè cognoſco rem , quatenus eſt hîc, diſtare ſemper ab alia, quatenus eſt illic : igitur ſunt rationes fundandi diuerſæ. Porrò iſtæ claſſes ſunt vel communicantes, vel non communicantes.

7. Non communicantes ſunt, quæ ſunt omninò diuerſæ, ne dicam diſſimiles; communicantes è contrario : analogiam habes in coloribus , & aliis qualitatibus; imò in ipſis animalibus,quorum ſunt,vel eſſe poſſunt,ſpecies mixtæ: in ipſis actibus vitalibus res clariſſima : iam non communicantes ſunt duplicis generis; nam vel ſunt immediatæ,inter quas,ſcilicet,nulla eſſe poteſt non communicans; vel mediatæ è contrario:nullæ ſunt communicantes immediatæ, inter quas,ſcilicet,non poſſit eſſe alia communicans : igitur inter duas quaſcunque non communicantes immediatas, ſunt infinitæ aliæ communicantes,plùs,vel minùs,ſcilicet,poſſibiles.

8. Res creata poteſt eſſe in loco duobus modis , 1. circunſcriptiuè, 2. definitiuè : circunſcriptiuè eſt in loco , cuius ſingulæ partes ſingulas partes loci occupant, idque duobus modis,primò,impenetrabiliter; ſecundò, penetrabiliter, definitiuè eſt in loco, cuius partes ſingulæ ſingulis partibus loci non reſpondent, idque duobus modis, primò,ſi res ipſa ſit indiuiſibilis, vt Angelus, & punctum phyſicum, ſi detur; ſecundò , ſi diuiſibilis, ſed ſingulæ partes compenetratæ per eandem vbicationem indiuiſibilem ſint in loco; ſi verò res ipſa indiuiſibilis cum diuiſibili compenetrata ſit,& coëxtenſa,vt anima in corpore, vel res ipſa diuiſibilis, cuius omnes partes indiuiſibili tantùm vbicatione locantur,alteri diuiſibili ſit quaſi vnita, & ſæpiùs reproducta, dicitur eſſe tota in toto,& tota in qualibet parte; hoc vltimo modo exiſtit Corpus Chriſti in Euchariſtia.

9. Itaque ſunt tantùm duo modi, quibus res creata eſt in loco : his adde immenſitatem Dei,per quam Deus vbique eſt,ab eſſentia Dei indiſtinctam,indiuiſibilem,cuius nullæ ſunt partes,nec reales,nec virtuales: ex quo ſequitur,Deum moueri loco non poſſe ; quia eſt in loco, per ſuam entitatem. Nulla res creata vbique eſſe poteſt; nec dari poteſt vbicatio infinitè perfecta , quia nullum dari poteſt infinitum actu: ſunt tamen vbicationes poſſibiles infinitæ potentia, tum in numero, tum in perfectione, id eſt, quacunque data, poteſt dari perfectior, & alia, quæ longiùs diſtet ab alia data; nunquam tamen infinitè perfecta,nec infinitè diſtans.

10. Deus poteſt quidem agere, vbicunque eſt,diſtributiuè, non tamen collectiuè : poteſt idem corpus eſſe in duobus locis per miraculum,quia non implicat habere duas vbicationes diuerſæ claſſis; ſed hæc eſt vera reproductio,nec alia replicatio eſſe poteſt:non tamen corpus reproductum eſt æquiualenter multiplex, vt volunt aliqui, nec capax prædicatorum contradictoriorum; nec enim poſſet dici moueri, & non moueri; viuere, & mori; velle,& nolle; ſcire, neſcire ſimpliciter; alioquin cùm quis abiit ex vrbe, dici poſſet in vrbe mortuus, quod eſt ridiculum.

11. Connaturalius eſſet, omnia accidentia reproduci, præter localia, & quæ identificantur cum actione; nam reuerà vbicatio reproduci non poteſt; reproductus

Digitized by Google

ductus non polleret maiore vi, vel actiua, vel paſſiua, quàm non reproductus: hinc exercitus conflari poſſet ex eodem homine millies reproducto, cuius vires adæquarent tantùm vires vnius hominis; defungeretur tantùm homo reproductus vice duorum, in localibus, v. g. poſſet ignis reproductus ſimul applicari duobus ſubiectis, corpus reproductum in vacuo occupando duorum vicem ſuppleret, &c. idem homo reproductus, ſibi ipſi deinde quaſi occurrens, ſecum ipſe non penetraretur; ſecùs Angelus, qui tunc deſineret eſſe reproductus: idem dicatur de puncto phyſico.

12. Duo corpora poſſunt eſſe in eodem loco, id eſt, penetrari; quod duobus modis fieri poteſt, primo per vnicam vbicationem vtrique communem, ſecundo per duas: ſi ſecundo modo, poteſt vnum moueri, altero immoto ſine nouo miraculo, vt conſtat; quia vnum non impedit motum alterius, imò & iuxta primum modum penetrationis. Nullus actus vitalis reproduci poteſt, vt patet ex dictis. Vnus tantùm locus vnius rei naturaliter eſſe poteſt; quia ſingulæ actiones ſingulis terminis reſpondent.

13. Spatium imaginarium eſt aliquid fictum, immobile, in infinitum extenſum, &c. éſtque verum ens rationis, nec dici propriè poteſt hoc ſpatium occupari, repleri, &c. nec dici poteſt poſſibilitas partium infinitarum extenſionis, quia extenſio concipitur in ſpatio: ergo non eſt ſpatium: præterea concipitur immobile, ſed extenſio non concipitur immobilis: longè meliùs habet Card. de Lugo, eſſe poſſibilitatem vbicationum; quanquam vbicatio poſſibilis non eſt aliquid imaginarium: adde, quòd illa concipitur adhuc in ſpatio, & ſi per impoſſibile nulla eſſet hîc poſſibilis ampliùs, res, quæ eſt hîc, conciperetur adhuc eſſe in hoc ſpatio. Potiori iure reiice illos, qui dicunt, ſpatium imaginarium eſſe immenſitatem Dei: ſed nihil eſt imaginarium in Deo. De vacuo infrà. Deus eſt in ſpatiis imaginariis.

14. Diceret fortè aliquis, vbicationem diſtingui ab actione; tum, quia vbicatio eſt terminus motus; tum, quia vbicatio mea dependet à me ipſo, non tamen actio conſeruatiua; nemo enim conſeruatur à ſe ipſo: ſed facilè reſpondeo, vbicationem eſſe terminum acquiſitum, non productum; & vbicationem meam non dependere à me pro inſtanti præſenti; poſſe tamen exigi pro ſequenti ab impetu, quem pono: quemadmodum enim nunc exigo pro inſtanti ſequenti nouam actionem conſeruatiuam, hoc eſt, durationem; ita etiam nunc poſſum exigere pro inſtanti ſequenti nouam actionem, id eſt, vbicationem diuerſæ claſſis.

15. Vbicatio non ſuſcipit magis, & minus: non habet contrarium: eodem modo ponitur, quo actio, hoc eſt, habet eaſdem cauſas: exigitur ab impetu, quando acquiritur per motum: fundat relationes prædicatorum localium: eſt proprietas quarto modo entis exiſtentis: definit eſſe vt actio: non poteſt vbicatio exiſtere ſeparata, quia eſt modus; licèt pereat prima vbicatio, modò ſuccedat alia eiuſdem claſſis, tum abſoluta, tum reſpectiua: non mutatur locus, quia manent eadem prædicata localia, vel ſaltem ſimilis ratio fundandi: ſuprema ſuperficies vniuerſi eſt verè in loco.

De tempore, & duratione.

1. TEmpvs Ariſtotel. eſt numerus motus ſecundùm prius, & poſterius: ſed eſt tempus extrinſecum, quod tantùm dicit relationem fluentis menſuræ.

ſuræ. Duratio rei eſt aliquid intrinſecum;quia ſublatis omnibus extrinſecis creatis, res creata, & minimè deſtructa, dicitur durare: diſtinguitur realiter à re durante; quia poſſum eſſe, & non eſſe nunc; igitur eſſe nunc, eſt ſeparabile ab entitate; igitur diſtinctum: duratio non poteſt dici permanentia in eſſe; quia non poteſt concipi duratio rei creatæ, niſi concipiatur ſucceſſiua; igitur non eſt permanentia, quæ eſt maximè permanens; nec poteſt eſſe fuiſſe præhabitum, niſi aliquid non ſit, quòd eſſet antè.

2. Duratio non eſt connotatio ad aliquem motum, tum actualem, vt conſtat, tum poſſibilem, quia eadem ſemper eſſet connotatio; nam motus poſſibilis cras, eſt poſſibilis hodie, non tamen eſt ſemper eadem duratio, vt patet; nec ad ſpatium imaginarium temporis, vt patet ex dictis de ſpatio imaginario loci, nec ad partes virtuales æternitatis Dei, quia æternitas Dei tota ſimul eſt, igitur & illæ partes, alioquin aliquid virtuale intrinſecum Deo continuò periret, quod impium eſt dictu. Quidquid eſt, aliquando eſt, quia coëxiſtit Deo: hinc res durare non poteſt per aliquid, ſine quo exiſtere poſſit.

3. Res creata eſt aliquando per actionem, per quam eſt, id eſt, primo inſtanti, quo eſt, per actionem primò productiuam, & ſequentibus per conſeruatiuam: hæc ſententia eſt D. Bonauenturæ, & Em. Card. de Lugo: probatur autem facilè: quia deſtructo quocunque alio, & remanente entitate, haud dubiè durat, non per ſeipſam, quia duratio diſtinguitur ab entitate; igitur per actionem: præterea exiſtere, & aliquando exiſtere ſunt inſeparabilia; igitur in creatis indiſtincta; igitur res exiſtit aliquando, vel per entitatem, vel per actionem, non per primam, vt conſtat ex dictis; ergo per ſecundam.

4. Adde, quòd non poteſt cauſa effectum producere, niſi aliquando producat; igitur per id aliquando producit, per quod producit: perge vt ſuprà n. 4. de loco. Itaque actio, & duratio non diſtinguuntur realiter, ſed formaliter, id eſt, in ordine ad ſcientias humanas; dicitque duratio ſupra actionem, rationem fundandi prædicatorum reſpectiuorum, quæ pertinent ad tempus, verbi gratia, præſentis, futuri, præteriti, antiqui, noui, &c. quæ reſultant, tum ex illa ratione formali, tum ex termino extrinſeco: hinc mutatur actio, quoties mutatur tempus, vt diximus de loco; hoc enim eſt tertium actionis munus.

5. Hinc ratio clariſſima, cur nihil creatum nunquam eſſe poſſit: ſingulis inſtantibus mutatur duratio; quia res ipſa permanens per ſuam entitatem exigit eſſe, & conſeruari inſtanti ſequenti; igitur nouam actionem; hoc eſt, vt verbo dicam, exigit durare: hinc duratio, vt rectè explicetur, explicari debet per continuam actionum conſeruatiuarum ſeriem: vnde conſtat, quid ſit durare, & mutare tempus: mutatio temporis inter motus non recenſetur; quia non dicit aliquem nouum actum, id eſt, aliquam nouam formam, ex qua ſequatur hæc mutatio, id eſt, quæ exigat nouam illam durationem, cùm res ipſa per ſuam entitatem id præſtet, in quo maximè differt à mutatione loci.

6. Duratio ſucceſſiuè non durat, id eſt, quælibet actio eſt inſtantanea; alioquin ſi duraret, id fieret per nouam actionem: hinc tot ſunt inſtantia phyſica, quot actiones diuerſæ claſſis; & quælibet actio tota ſimul eſt, idque per ſe ipſam eſſentialiter: hinc tempus mutare non poteſt: hinc idem effectus produci non pot[illegible] nunc & aliàs per eandem actionem, quod malè ſupponit Ouiedus, dum hanc ſententiam Card. de Lugo impugnat. Duratio eſt modus; implicat tamen modus durationis diſtinctus realiter ab actione, quia illo etiam ſublato, res duraret: nec eſt, quòd aliqui dicant, rem tunc durare cauſaliter, vel fundamentaliter,

Digitized by Google

taliter; quaſi verò poſſit durare, nec durare formaliter, ac proinde ſit effectus formalis, ſine cauſa formali; quod certè fieri non poteſt.

7. Sunt diuerſæ ſpecies, ſeu claſſes durationum, communicantes, & non communicantes, vt diximus de vbicatione; non tamen eodem modo: nam res eadem poteſt ſucceſſiuè acquirere plures vbicationes communicantes, vt dicemus infrà, cùm de motu; cùm tamen non poſſit acquirere ſucceſſiuè plures durationes communicantes; nunquam enim eiuſdem rei nouum inſtans incipit, niſi priùs totum deſierit; igitur nihil habent commune; igitur duratio priori ſuccedens non eſt communicans: ſunt tamen communicantes, ſi aſſumantur res duæ durantes; nam duratio, qua altera durat, poteſt habere aliquid commune cum duratione, qua durat altera.

8. Data quacunque duratione poteſt dari perfectior, & imperfectior, etiam duratione inſtantanea: illa perfectior eſt, quæ minùs recedit ab æternitate Dei, id eſt, à duratione infinita; imperfectior è contrario: igitur dato quocunque inſtanti phyſico, dari poteſt maius, & minus: quòd autem dentur inſtantia phyſica, patet, cùm quælibet actio ſit inſtans intrinſecum rei, cuius eſt: implicat tamen dari inſtans mathematicum; quia, dato quocunque motu, poteſt dari velocior; igitur quocunque tempore minus.

9. Inſtans phyſicum totum ſimul eſt actu, id eſt, actio phyſica; quia non durat ſucceſſiuè, ne detur actionis actio; non tamen totum ſimul eſt potentia; quia dum eſt illud inſtans, vel actio, poſſunt fluere alia duo minora, vel imperfectiora, imò & tria, quatuor, &c. id eſt, plures actiones: igitur tempus, ſeu duratio non conſtat ex partibus diuiſibilibus in infinitum actu, ſed potentia; quæ eſt ſententia Philoſophi; tum, quia non datur infinitum actu, vt dicemus infrà; tum, quia fruſtrà ponuntur infinitæ; tum demum, quia in hac hypotheſi non poteſt explicari motus, &c.

10. Inſtans maius reſpondet minori inadæquatè, imò poteſt cum illo comparatum habere aliquam proportionem, vel etiam eſſe alogum; tempora enim ſunt, vt quantitates. Inſtantia, quibus res creatæ durant, ſunt valdè imperfecta, tum propter motum, tum vt facilè deſtrui poſſint, ſi corruptibiles ſint: poſſet tamen dari inſtans reſpondens centum annis, ſingulis ſeorſim, inadæquatè, coniunctim adæquatè; neque hoc mirum eſſe debet, cùm ipſa æternitas increata ſit inſtans, ipſúmque æuum, iuxta mentem aliquorum.

11. Æuum non eſt duratio connaturaliter indefectibilis, cùm reuerà ſit ſucceſſiua, conſtétque partibus ſibi continuò ſuccedentibus; ſed eſt duratio rei, quæ ſemper durare exigit. Æternitas creata eſt infinita potentia, tum à parte antè, tum à parte pòſt: quia, ſicut poterunt dari plura inſtantia, & plura, ſine vltimo conſequente; ſic potuerunt dari plura, & plura, ſine primo antecedente: ſic Deus potuit creare ab æterno potentia, non actu; & omni inſtanti, quo Deus eſt, creare poteſt omni diſtributiuè, non collectiuè; quia repugnat dari infinitum actu: adde, quòd duratio Dei inſtans eſt.

12. Sic res creata non poteſt ſemper exiſtere: inſtans, vel actio, quæ fuit poſſibilis ante 100000. annos, non poteſt dici impoſſibilis modò; quod enim ſemel eſt impoſſibile, ſemper eſt impoſſibile; & quod eſt tantùm poſſibile pro aliqua temporis differentia, dicitur poſſibile; in quo non eſt difficultas. Præteritum inſtans non poteſt, etiam diuinitùs, eſſe nunc, ſicut vbicatio diſtans, non poteſt eſſe præſens. Tempus imaginarium non eſt poſſibilitas partium

Digitized by Google

tium motus; quia quælibet pars motus poſſet eſſe præſens : adde, quòd illæ partes ad hoc concipiuntur durare, & menſurari à ſpatio imaginario temporis. Non eſt etiam poſſibilitas actionum, ſeu durationum, &c. Sed eſt aliquid fictum, vt diximus de loco.

13. Duo inſtantia diuerſæ claſſis ſimul eſſe non poſſunt, etiam diuinitùs, alioquin eſſent eiuſdem claſſis, & diuerſæ : nec res eadem poteſt eſſe ſimul in duobus temporibus, licèt poſſit eſſe in duobus locis, vt patet : ſed duæ res poſſunt eſſe ſimul in eodem tempore, non in eodem loco, naturaliter, ſcilicet, duo corpora : quoties mutatur tempus, mutatur actio; quoties mutatur locus, mutatur actio : hinc quatuor coniugationes duarum claſſium loci, & temporis, *hîc*, & *nunc*; *hîc, non nunc*; *nunc, non hîc*; *neque hîc, neque nunc:* ſingulæ coniugationes dicunt actiones diuerſas; nec propterea mutatur locus, licèt mutetur actio ratione temporis; ſi actio nouæ claſſis ratione temporis, quæ priori ſuccedit, ſit eiuſdem claſſis ratione loci; igitur non mutatur locus.

14. Res permanens, & ſucceſſiua incipit, & deſinit intrinſecè actu, non verò potentia : nihil enim potentia primum, & vltimum eſt in tempore; propriè tamen loquendo, res dicitur deſinere extrinſecè, id eſt, per primum non eſſe potiùs, quàm per vltimum eſſe; quod certè vltimum poteſt eſſe actu, non potentia : at verò res propriè dicitur incipere intrinſecè, id eſt, per primum eſſe potiùs, quàm per vltimum non eſſe, tum permanens, tum ſucceſſiuum; quippe vtraque habet illud primum actu, non potentia.

15. Duratio non ſuſcipit magis, & minus, ſcilicet, intenſiuè : non habet contrarium : habet eaſdem cauſas cum actione : eſt proprietas quarto modo omnis entis exiſtentis : non poteſt mutari locus, niſi mutetur tempus; poteſt tamen mutari tempus, non mutato loco : hinc motus dicit mutationem vtriuſque : igitur impetus non tantùm exigit actionem nouam ratione loci, id eſt, nouam vbicationem; ſed etiam nouam ratione temporis, id eſt, nouam durationem : & quemadmodum exigit vbicationem magis, vel minùs communicantem; ſic exigit durationem perfectiorem, vel imperfectiorem, id eſt, maiorem, vel minorem, pro ratione tarditatis, & velocitatis.

16. Si accipiatur vnica actio, tota ſimul eſt actu, non verò potentia : hinc actus vitales ſunt ſucceſſiui : hinc benè explicatur, quo modo deſinant : ſeries actionum facit durationem ſucceſſiuam actu : vnum inſtans non vnitur alteri, nec eſt propriè continuum, ſeu contiguum; eſt tamen immediatum, quia, vt duo ſint continua, vel contigua, debent ſimul exiſtere. Ariſtoteles negat, tempus componi ex inſtantibus, ſcilicet, mathematicis, quod veriſſimum eſt; non tamen negat componi ex inſtantibus diuiſibilibus potentia in infinitum.

De extenſione.

1. EXTENSIO eſt, qua res dicitur extendi, ſiue ſit corporea, ſiue incorporea : hîc enim extenſionem abſtractam conſideramus, quæ reuerà eſt rerum creatarum perfectio, & proprietas quarto modo rerum exiſtentium : diſtinguitur realiter à re extenſa, quæ poteſt eſſe, & non habere hanc extenſionem; ſed aliam maiorem, vel minorem : de ſubſtantia incorporea creata patet : de corporea ipſis ſenſibus percipitur, eundem, ſcilicet, aëra, modò

Digitized by Google

modò maiori, modò minori ſubeſſe extenſioni, vt videre eſt in compreſſione, condenſatione: adde, quòd ſi eſt perfectio rei exiſtentis, non video, cur res eadem non poſſit eſſe magis, vel minùs extenſa, cùm illa perfectio poſſit eſſe maior, vel minor, vt aliæ omnes.

2. Analogiam habes in duratione: nam, quemadmodum illa duratio eſt perfectior, quæ accedit propiùs ad æternitatem Dei, ſeu ad durationem infinitam; ita illa extenſio eſt perfectior, quæ accedit propiùs ad immenſitatem; illa, quæ reſpondet maiori ſpatio temporis; hæc, quæ reſpondet maiori ſpatio loci: res non extenditur per vllam connotationem: quod eodem modo probatur, quo diximus de vbicatione: res non poteſt exiſtere, niſi coëxtendatur loco, in quo eſt; quia, cùm non poſſit exiſtere, niſi exiſtat in loco, idem eſt exiſtere in loco, & coëxtendi loco; ſed non poteſt coëxtendi loco diuiſibili, vel indiuiſibili, ſine extenſione diuiſibili, vel indiuiſibili.

3. Hinc, cùm exiſtere in loco, & coëxtendi loco, ſint inſeparabilia, ſunt etiam indiſtincta: igitur extenſio, & vbicatio non diſtinguuntur realiter, ſed tantùm formaliter; additque extenſio ſupra vbicationem rationem fundandi prædicatorum reſpectiuorum æqualis, inæqualis, &c. igitur non diſtinguitur realiter ab actione, per quam res eſt; & hoc eſt quartum munus actionis, quod cùm ab alio modo diſtincto ſuppleri non poſſit, repugnat omnis alius modus extenſionis, in rebus creatis.

4. Nec eſt, quòd aliquis dicat, punctum non eſſe extenſum; quod negari debet de puncto phyſico, nam Angelus punctum phyſicum eſt, id eſt, entitas indiuiſibilis actu; & concedi de puncto mathematico, quod eſt id, quo nihil minùs extenſum concipi poteſt: quod reuerà etiam diuinitùs eſſe repugnat; nec enim dari poteſt creatura in vllo genere omnium poſſibilium imperfectiſſima: eſt autem duplex extenſio, alia diuiſibilis actu, alia actu indiuiſibilis: illud verò eſt actu diuiſibile, quod diuidi poteſt in ea, quæ actu inſunt.

5. Porrò indiuiſibilis actu eſt diuiſibilis potentia in infinitum, eſtque punctum phyſicum, ac proinde, iuxta mentem Ariſtotelis, quantitas abſtracta, vel extenſio non conſtat partibus in infinitum diuiſibilibus actu, ſed potentia: ſunt enim hæc eius verba; lib. 8. Ph. c. 8. *In continuo inſunt quidem infinita dimidia, non actu, ſed potentia.* Idem autem eſſe indiuiſibile actu, & diuiſibile potentia, habet Ariſtoteles, cuius ſunt hæc verba, 1. de gen. c. 2. *Omne corpus quouis in puncto eſſe diuiſibile, atque indiuiſibile, non eſt abſurdum; potentia ſiquidem diuiſibile, actu indiuiſibile.*

6. Extenſio indiuiſibilis actu reſpondere poteſt, id eſt, coëxtendi diuiſibili; hinc dari poteſt vna extenſio indiuiſibilis maior alia, vel minor: igitur punctum phyſicum maius, vel minus alio: extenſio diuiſibilis finita conſtat tantùm finitis actu; quia conſtat determinatis, tum in entitate, tum in perfectione: prætereà repugnat infinitum actu: deinde fruſtrà ponuntur infinitæ, ſi per finitas tota res explicari poſſit: adde alias difficultates inſuperabiles, quæ hanc diuiſibilitatem in infinitum actu manifeſtæ falſitatis conuincunt.

7. Punctum terminans Ariſtotelis dicit tantùm rationem termini, id eſt, negationem vlterioris in obliquo, quod certè vltimum dicit, id eſt, punctum: nam quod vltimum eſt, indiuiſibile eſt; igitur non eſt entitas poſitiua addita: punctum verò continuatiuum dicit tantùm immediatam duorum commiſſuram, quæ indiuiſibilis eſt, id eſt, duo vltima coëuntia; hinc puncta illa dicuntur reſultare; quia reſultat relatio, id eſt, ſeu terminatio, ſeu commiſſura; neutrum autem eſt quantum, id eſt, extenſum: ſimiliter linea terminans eſt terminus plani, ſeu ſuperficiei; & duæ terminantes faciunt commiſſuram: de-

Digitized by Google

nique ſuperficies ſunt, quæ terminant ſolida; & commiſſuræ reſultant ex duobus terminantibus.

8. Puncta terminantia, & continuatiua Ariſtot. iuxta hunc modum explicata, qui verus ſenſus eſt Ariſt. vt conſtat ex innumeris locis, ſunt etiam in noſtra extenſione, quæ punctis phyſicis conſtat, cùm ſint in ea termini, & commiſſuræ; imò inter partes potentia, ſunt etiam huiuſmodi puncta potentia in infinitum, vt conſtat ex multis locis eiuſdem Ariſtotelis; nec aliud reſultare poteſt ex ipſa ſectione, vel vnione, eodem prorſus modo, quo reſultat Mercurius in rudi lapide; quam ſimilitudinem adducit ipſe Ariſtoteles lib. 3. Metaphyſicæ, cap. 5.

9. Ex his facilè explicatur primò, quomodo punctum phyſicum additum puncto phyſico faciat maius; ſecùs verò mathematicum: ſecundò, quomodo punctum phyſicum ſit figuratum, habeátque facies, ſeu terminos: tertiò, quomodo linea quæcunque diuidi poſſit bifariam, vel geometricè per decuſſationem, vel phyſicè, ſiue puncta ſint paria, ſiue imparia: quartò, quomodo globus tangat planum in puncto phyſico, vel in pluribus, contactu, ſcilicet, inadæquato: quintò, quomodo angulus contingentiæ phyſicus non poſſit eſſe ſine aliqua linearum extenſione, ex qua hypotheſi datur alius rectilineus æqualis: ſextò, quomodo rota moueatur in plano per contactus inadæquatos, qui optimè explicantur: ſeptimò, quomodo vna extenſio ſit aloga ratione alterius; nam illæ quantitates ſunt alogæ, quæ carent communi aliquota parte potentia.

10. Hinc reiicimus primò illorum ſententiam, qui negant, vllam partem eſſe actu in continuo; illud enim ineſt actu continuo, in quod actu diuiditur: ſecundò, illorum, qui componunt ex infinitis actu partibus proportionalibus: tertiò, eorum, qui partibus addunt puncta omninò poſitiua: quartò, eorum, qui componunt continuum ex punctis mathematicis finitis, vel infinitis: quintò, eorum, qui componunt ex punctis phyſicis finitis actu, vel infinitis, indiuiſibilibus actu ſimul, & potentia: nos verò dicimus componi ex partibus actu; non tamen in infinitum diuiſibilibus actu, ſed potentia, in quibus agnoſcimus puncta Ariſtotel. id eſt, terminos, & commiſſuras: quæ ſententia facilè totam rem explicat.

11. Vnum punctum extenſionis reſpectu alterius poteſt eſſe alogum: extenſio indiuiſibilis cum alia comparata in æqualitate, & ſimilitudine, ſubeſſe poteſt quatuor combinationibus: vel enim ſunt æquales, & ſimiles; vel æquales non ſimiles; vel ſimiles, non æquales; vel nec æquales, nec ſimiles. Poſſunt etiam comparari ratione proportionalitatis, & alogiæ; ídque dupliciter: primò, in perfectione; ſecundò, in contactu: nam duæ quantitates poſſunt eſſe æquales, & alogæ, ratione contactus, vt punctum phyſicum curuum, & punctum planum: non differt extenſio rei corporeæ ab extenſione incorporeæ, eò quòd illa ſit diuiſibilis, hæc verò indiuiſibilis; ſed ratione impenetrabilitatis, quam hîc minimè conſideramus.

12. Proprietates extenſionis ſunt primò æqualitas, inæqualitas: ſecundò non habere contrarium: tertiò, non ſuſcipere magis, & minus: quartò, competere omni enti exiſtenti: quintò, eſſe rationem formalem commenſurabilitatis: ſextò, eſſe diuiſibilem potentia: ſeptimò, eſſe modum ab actione minimè diſtinctum; octauò, non eſſe actiuam: nonò, pro creata eſſe terminatam, & figuratam: decimò, habere diuerſas claſſes in perfectione, qualitate, &c. vndecimò, non poſſe eſſe actu infinitam: duodecimò, eſſe coniunctam neceſſariò cum penetrabilitate, vel impenetrabilitate: decimotertiò, maiorem induci tribus modis; 1. calo-

re

re, in rarefactione; 2. impetu, in tenſione; 3. metu vacui; minorem duobus, ſcilicet, in condenſatione, & in compreſſione.

13. Extenſio finita eſt figurata: figura diſtinguitur realiter à re, cuius eſt; quia poteſt res eſſe, & non eſſe, cum tali figura: non diſtinguitur realiter ab extenſione finita; quia neutra eſſe poteſt ſine altera, ſcilicet, ſecundùm id, quod dicit in recto: nec enim figura addit nouam entitatem entitati extenſionis; diſtinguitur tamen ſecundùm id, quod dicit in obliquo; dicit enim terminationem, id eſt, negationem vlterioris: ſic in rudi lapide reſultat figura Mercurij per detractionem partium; in cera molli per additionem, & detractionem.

14. Extenſio indiuiſibilis dicit eſſentialiter talem figuram, non tamen res extenſa talem extenſionem, contra Democritum: ſecùs extenſio diuiſibilis, quia ex diuerſo ſitu, ordine, collocatione partium reſultat diuerſa figura: figura diſtinguitur tantùm formaliter ab extenſione indiuiſibili finita: figura non eſt actiua; ex ea tamen, ſi durities adſit, poteſt ſequi talis diuiſio, repletio, motus, affectio in organo ſenſus, &c. Figura, antequàm reſultet, eſt potentia, non actu: figuræ ſphæricæ ſine poris vniri non poſſunt; maiores relinquunt maiores poros; ſecùs cubicæ, & parallelipedæ: figura à re figurata ſeparata exiſtere non poteſt, quia eſt modus negatiuus.

15. Situs diſtinguitur à re, cuius eſt; quia ab illa ſeparari poteſt: addit ſupra extenſionem, & vbicationem, reſpectum, vel habitudinem ad aliud extrinſecum; quia eadem extenſio poteſt habere diuerſos ſitus, vt patet; termini autem huius habitudinis ſunt diuerſi circuli orbis: ſic dicitur linea parallela horizonti, verticali, axi, &c. quippe ſi termini ſunt fixi, & immobiles: aliquando ſitus mixtus eſt, aliquando ſimplex; itaque eſt modus reſpectiuus, diſtinctus formaliter ab extenſione, ſecundùm id, quod dicit in recto, in quo non eſt difficultas.

16. Numerus eſt vnitatum collectio: eius proprietates demonſtrat Arithmetica: ſupra vnitates dicit ſimultatem: eſt autem ſimultas illa habitudo ad intellectum, qui plura, vel ſeorſim, vel coniunctim conſiderare poteſt; non tamen numerus fit per intellectum: ſecundùm id, quod dicit in recto, non diſtinguitur ab illis pluribus, quæ, vt reuerà faciant numerum, non debent eſſe actu numerata, vt dicunt aliqui: hinc numerus diſtinguitur à numeratis, quia numeratum dicit neceſſariò actum numerantis: ſed hæc ſunt facilia.

De infinito.

1. IVXTA mentem Ariſtotelis, infiniti genus duplex eſt, actu, ſcilicet, & potentia: primum negauit poſſe dari; ſecundum admiſit: nec meminit mixti ex vtroque: nam quidquid actu eſt, vel finitum eſt, vel infinitum, id eſt, vel caret fine, & vltimo actu, vel non caret: nec enim datur medium inter duo contradictoria: ſimiliter quidquid eſt potentia, vel eſt finitum, vel infinitum. Definitio Ariſtotel. infiniti optima eſt: dicit enim infinitum eſſe id, cuius qui ratione magnitudinis aliquid ſumunt, his aliquid licet ſemper extrà accipere, modò id totum, tum quod accipitur, tum quod extrà licet accipere, ſit actu: conuenit etiam hæc definitio infinito potentia, ſi quod accipitur ſemper finitum ſit actu; quod verò licet accipere, ſit potentia infinitum.

2. Aliam definitionem antiquorum reiicit Ariſtoteles, quæ ſic habet: Infini-

Digitized by Google

tum eſt, cuius nihil eſt extrà accipere. Et rectè quidem in eo ſenſu, quem ipſe vſurpat: nam ſic quodlibet totum eſſet infinitum; quia nihil ipſi deeſt: igitur nihil eſt extrà accipere, quod ad ipſum pertineat: in alio tamen ſenſu bona eſt illa definitio, ſi infinito actu tribuatur; quia eſt id, quod dicit maximum; igitur cui nihil poteſt addi; igitur cuius nihil eſt extrà; quippe certum eſt ſaltem huiuſmodi extenſionem, v. g. ſi daretur, qualis reuerà eſt immenſitas Dei, eſſe infinitam; igitur quod dicit maximum, & caret terminis, vel vltimo, infinitum eſt actu.

3. Sunt quatuor combinationes: prima dicit vltimum, & caret maximo: ſecunda dicit maximum, & caret vltimo: tertia caret vltimo, & maximo: quarta dicit maximum, & vltimum. Prima pertinet ad finitum: quidquid enim dicit vltimum, ſeu finem, finitum eſt, vt patet ex terminis. Quarta repugnat in terminis: quia, quidquid dicit vltimum, eſt finitum: ſed finito dari poteſt maius: ergo non poteſt ſimul eſſe finitum, & maximum. Secunda etiam manifeſtè repugnat in creatis: detur enim multitudo pedum omnium poſſibilium maxima: igitur maxima eſt ex ſuppoſitione, & non maxima; quia multitudo ſemipedum eſt maior.

4. Tertia combinatio duos ſenſus habere poteſt: primus eſt, quòd careat maximo, & vltimo actu, id eſt, quod non dicat maximum actu, vt ſecunda combinatio; ſed careat vltimo actu, id eſt, quod eius eſt, totum actu eſt, & in eo, quod actu eſt, nihil vltimum eſt: ſecundus ſenſus eſt, quòd careat quidem maximo actu, non potentia; quòd careat vltimo potentia, non actu: in hoc vltimo ſenſu hæc combinatio eſt infiniti potentia, vt patet, cuius totum, quod actu eſt, finitum eſt; ergo habet vltimum actu, & caret maximo actu, iuxta primam combinationem; quod verò addi poteſt, ſeu quod eſt potentia, infinitum eſt; ergo caret vltimo potentia, quia quocunque dato, poteſt dari aliud; ergo dicit maximum potentia, quia nihil maius potentiâ, ſeu nulla maior potentia excogitari poteſt, potentia, inquam, non quidem ad exiſtendum, ſed ad vlterius.

5. Hoc infinitum potentia admittimus, primò, in motu; quia dato quocunque motu, poteſt dari tardior, & velocior, vt patet in rota: ſecundò, in tempore; quia ſi dato quocunque motu dari poteſt tardior, ergo tempus maius; ſi velocior, ergo tempus minus: tertiò, in extenſione: ſi enim in motu, igitur in ſpatio igitur in extenſione: quartò, in numero; quia in tempore: quintò, in perfectione; ſic data quacunque extenſione, poteſt dari perfectior, & imperfectior: ſextò, in diuiſibilitate potentia, ſeu detractione; quia in extenſione: ſeptimò, in additione pariter: octauò, in actionibus poſſibilibus, & futuris per totam æternitatem: nonò, in creaturis poſſibilibus, tum ſpecie diuerſis, & perfectione, tum numero: decimò, in vbicationibus participantibus; quia in motu tardiore, &c.

6. Quod ſpectat ad primum ſenſum huius tertiæ combinationis, dico repugnare in terminis: primò: quia, ſi totum, quod actu eſt, infinitum eſt, id eſt, caret vltimo; ergo dicit maximum, alioquin ſit aliud maius, ſuperponatur, alicubi non conueniunt; igitur terminus eſt minoris; igitur non caret vltimo, nec fine. Secundò, quia numerus infinitus actu eo modo, quo diximus (numerus, inquam, concretus, id eſt, multitudo) contineret omnes ſpecies numerorum: nulla enim eſt aſſignabilis, quam non contineret minimè cum aliis participantem, & omnia indiuidua: ſi enim vel vnum indiuiduum non contineret, aliquam ſpeciem non contineret; igitur eſſet maximus: adde, quòd contineret infinitas infinitates infinitatum in infinitum; ergo non poteſt excogitari maior: nec dicas, vnum poſſe continere maiores infinitates; nam non poteſt ex-

cogitari

Digitized by Google

cogitati infinitas maior illa, quæ continet infinitas infinitates infinitatum in infinitum.

7. Tertiò, ſcala Scotica rem conficit: nam omnis linea tranſuerſa non eſt infinitè extenſa: atqui omnes finitæ extenſionis, quæ actu ſunt, nec ſunt finitæ numero, nec infinitæ, quod abſurdum eſt: idem dico de medietatibus numerorum parium, etiam non communicantibus; idem de terminis progreſſionis arithmeticæ ſimplicis. Quartò, linea variegata palmis albis, & nigris, rem etiam conficit: quia tot eſſent albi, quot nigri, ante, & poſt ſublatum nigrum; quod abſurdum eſt. Quintò, infiniti palmi contigui à totidem Angelis moueri poſſent, ſublato vno verſùs locum relictum: igitur relinqueretur aliquid ſpatij; igitur eſſet terminus. Sextò, omnis numerus infinitus eſſet quadratus: igitur ſublata vnica vnitate numerus quadratus remaneret quadratus, & vnus quadratus poſſet eſſe duplus alterius, quod eſt contra 47.p.1.

8. Præterea eſſent plures quadrati in numero infinito actu, quàm non quadrati: quia eſſent tot quadrati, quot radices; & omnis non quadratus eſſet radix, non omnis radix eſſet non quadratus; & eſſent plures non quadrati, quàm quadrati, quia duo quadrati non poſſunt eſſe numeri immediati, ſecùs non quadrati. Præterea hoc repugnat doctrinæ gnomonis: nam quadrati immediati diſtant numeris imparibus; imò plures eſſent radices, quàm quadrati, & non plures; igitur plures radices, quàm non quadrati, & non plures: denique numeri quadrati conſtantes finitis vnitatibus non eſſent finiti numero, nec infiniti: quæ omnia infinitum actu dari non poſſe conuincunt.

9. Nec eſt, quòd dicant primò, infinitum materiale dari poſſe maius alio, non formale; quia formale rei in extenſione adæquat materiale: ſecundò, eadem abſurda ſequi ex infinito potentia, quod dici non poteſt: nam, cùm careat maximo, nunquam poteſt accipi totum, ſeu collectiuè, cùm ſit ipſi eſſentiale dicere vlterius potentia; igitur eſt incapax iſtorum prædicatorum, *æquale, inæquale, maius, minus*, &c. quæ in collectionem tantùm cadere poſſunt: hinc omnes homines poſſibiles collectiuè ſunt impoſſibiles; & hæc propoſitio: *Deus poteſt producere, quidquid poteſt producere.* eſt falſa: quia nihil totum poteſt produci; quia non tot, quin plura.

10. Hinc non poteſt dari vbicatio creata infinita actu; igitur nulla creatura poteſt eſſe vbique; igitur nec extenſio infinita creata: non poteſt etiam dari multitudo infinita, igitur nec dies infiniti, igitur nec quicquam ab æterno creatum eſſe: non poteſt etiam dari intenſio infinita, quia eſſet numerus infinitus, & multò minùs perfectio infinita creata: non poteſt igitur dari creatura perfectiſſima, nec etiam imperfectiſſima; igitur nec motus velociſſimus, nec tardiſſimus; igitur nec inſtans mathematicum, nec punctum mathematicum: quælibet perfectio eſt infinita potentia, quia poteſt adæquare duas minores, &c.

11. Nunquam tamen infinitas actu adæquare poteſt. Partes in continuo non ſunt infinitæ actu, nec inſtantia in tempore, nec gradus in intenſione: inter duas creaturas diſſimiles, ſunt infinitæ potentia, magis, vel minùs ſimiles: ex his conſtat, vnum Deum eſſe actu infinitum. Si daretur extenſio infinita, in quolibet puncto eſſet medium, & non eſſet: idem dico de duratione. Omnia poſſibilia, nec ſimul, nec ſucceſſiuè poſſunt exiſtere: multitudini vnitates infinitæ detrahi non poſſunt: omnis ſpecies dici poteſt media, & non media, in ſerie maioris, & minoris perfectionis: quare gratis dicitur eſſe humana; poteſt tamen inter duas aſſignatas creatas dari æqualiter participans.

Digitized by Google

De vacuo.

1. VACVVM eſt abſentia corporis in loco, in quo poteſt eſſe. Duplicis generis eſt; primum totale, partiale alterum: illud erat ante creationem mundi corporei: in eo lapis, v. g. creatus conſiſteret immobilis; ab Angelo tamen poſſet moueri; imò, vbi ſemel impreſſus eſſet impetus, ſemper deinde motu perfectè æquabili moueretur; nihil enim vetat, quin fieri poſſit motus in vacuo: partiale eſt, quod eſſet, v.g. ſi Deus deſtrueret totum aëra intra hanc aulam, alio minimè ſubſtituto: non eſt dubium, quin Deus vacuum inducere poſſit, nec vllam in vacuo poſitiuam extenſionem concipimus, vt non nemo exiſtimauit.

2. Nullum eſt vacuum in hoc rerum creatarum ambitu: quia primò nullibi poteſt aſſignari: ſecundò, quia facilè poteſt impediri: tertiò, quia, vt impediatur vacuum, corpora dilatantur, grauia videntur aſcendere, dura franguntur, ſolida extenuantur, liquida exſuguntur: denique ſunt infiniti ferè effectus, qui minimè explicari poſſunt, ſi vacuum natura patiatur; nec eſt, quòd aliqui dicant, modica vacua à natura permitti, non maiora; quia minori opera natura minus vacuum vitare poteſt, quàm maius; imò neceſſariò modicum vacuum vitat, eadem virtute, qua maius fugit.

3. Vis corporea vacuum inducere non poteſt, vt patet; ſecùs angelica, cùm, ſcilicet, Angelus poſſit ſe reddere impenetrabilem: nulla potentia motrix eſt à natura inſtituta ad vitandum vacuum; nec tractrix, ſeu magnetica, quia alioquin pondus aquæ, quæ cum ſcypho attollitur, ſenſu minimè perciperetur: non ſequitur etiam ſponte aqua ſuum vas, propter eandem rationem; ſurſum autem attollitur aqua vnà cum inuerſo vaſe, ab ipſo trahente vas: hinc totum pondus aquæ ſentitur, quod certè experimentum rem ipſam euincit.

4. Ideò trahitur aqua cum vaſe; quia perinde ſe habet, atque ſi vaſi eſſet vnita, non quidem per vllum modum, vel implicationem partium; ſed vnione quadam, quam totius appello, qua, ſcilicet, omnes partes mundi corporei, quæ vnum totum faciunt, debent eſſe, vel continuæ, vel contiguæ; alioquin eſſent plura tota: igitur in eo caſu vacui, perinde ſe habent, atque ſi eſſent vnitæ; ceditque vnio ordinis vnioni totius; quia prius eſt eſſe vnitas partes huius vniuerſitatis, quàm eſſe vnitas tali ordine.

5. In vacuo poſſet eſſe motus, iſque ſucceſſiuus, & maximè naturalis; quippe medium nihil detraheret: nigerrimi coloris eſſe videretur vacuum, quia nec vllum lumen reflecteret, nec vlli radio tranſitum præberet: hinc perexigua vacui ſuperficies, Solem omninò obtegere videretur: ſonus tamen audiri poſſet in vacuo à corpore ſonoro procedens, modò prædictum corpus vacuo immerſum non eſſet. Vacui vires ponderari poſſunt, primò, ſine dilatatione; tunc enim ſunt æquales grauitati corporis, quod metu vacui cum alio trahitur: ſi verò corpus dilatetur, æquales ſunt viribus dilatationis: ſi demum tantùm non frangatur vas, æquales ſunt reſiſtentiæ implicationis partium: hinc vacui vires creſcere poſſunt in infinitum; igitur non rectè à quibuſdam definiuntur.

Digitized by Google

De motu locali abſtracto.

1. MOTVS localis eſt mutatio loci continuo fluxu, ad exigentiam alicuius intrinſeci. Dicitur mutatio loci, id eſt, tranſitus è loco in locum. Dicitur, continuo fluxu, tum ratione temporis, tum ratione loci: continuo, inquam, ſaltem potentia. Denique additur, ad exigentiam alicuius intrinſeci, ſiue ſit ipſum mobile, ſiue aliquid aliud, quod mobili ineſt: hinc, ſi Deus reproduceret Petrum Romæ, non eſſet motus localis, licèt Petrus deſineret eſſe alibi: imò, ſi Deus in loco immediato reproduceret corpus, licèt etiam deſineret eſſe in priori loco, non eſſet etiam motus localis, ſed reproductio, quæ duplicis eſt generis: primum eſt, cùm ſimul eſt reproductum in duobus locis, ſiue mediatis, ſiue immediatis: ſecundum, cùm deſinit eſſe reproductum in priori loco, ſiue nouus locus ſit immediatus priori, ſiue non ſit.

2. Illud autem intrinſecum, quod exigit hanc mutationem loci per fluxum continuum, aliquando eſt ipſa entitas mobilis, cùm, ſcilicet, mouetur omninò per accidens: ſic anima mouetur in corpore: nam eo ipſo, quòd corpus mutat locum, ipſa propter vnionem mutat locum; exigit enim eſſe, vbi eſt corpus, id eſt, ſemper exigit conſeruari per actionem, quæ ſit eiuſdem claſſis, tum ratione loci, tum ratione temporis, cum ipſo corpore: ſic aliæ formæ mouentur cum ſubiecto, ſiue accidentales, ſiue ſubſtantiales: ſic Corpus Chriſti in Euchariſtia.

3. Aliquando illud intrinſecum eſt qualitas impreſſa, quam vocamus impetum: ſi enim miſſus lapis exigeret per ſuam entitatem moueri, nuſquam quieſceret; eſſet enim ſemper cauſa neceſſaria: ſed de impetu in Phyſica: licèt enim impetus non minùs ſubſtantiæ incorporeæ competat, quàm corporeæ; quia tamen maximè ſenſibilis eſt in corporea, ad Phyſicam pertinere videtur. Motus localis duobus modis ſumitur; primò, actiuè; ſecundò, formaliter: motus actiuè ſumptus eſt actus potentiæ motricis, vel actio, qua producit impetum; defatigatur enim potentia motrix: ergo agit: eius actio, vel exercitium eſt motus actiuè ſumptus.

4. Motus formaliter ſumptus ille eſt, de quo ſuprà, id eſt, mutatio loci, &c. Porrò omnis mutatio dicit duos terminos, & ſubiectum commune, id eſt, hæc tria coniunctim, quæ reuerà ſimul accipi, vel concipi non poſſunt, niſi concipiatur mutatio: verbi gratia, non poteſt eo inſtanti, quo nouus locus acquiritur, & prior relinquitur; non poteſt, inquam, non eſſe mutatio loci, etiam ſublato quocunque alio: igitur hæc mutatio non addit nouam entitatem modalem, diſtinctam ab illis tribus prædictis: dico diſtinctam: quia coniugatio illa eſt modus reſpectiuus, ſeu comparatiuus, id eſt, relatio, de qua ſuprà.

5. Dari autem motum localem, nemo eſt, qui dubitare poſſit; cúmque diſtinctum realiter à mobili; quia poteſt eſſe mobile, & non eſſe motus: diſtinguitur etiam à loco acquiſito, qui poteſt eſſe, & non eſſe motus, ſi res ipſa in eo loco producatur; ſimiliter à loco relicto, quia poteſt relinqui, & non eſſe motus, ſi res ipſa deſtruatur; non tamen ab vtroque ſimul, & mobili, ſuppoſita exigentia ab intrinſeco, id eſt, principio intrinſeco huius mu-

tationis: analogiam habes in calore, qui eſt principium intrinſecum alterius mutationis, ſcilicet, rarefactionis, &c. & fruſtrà additur alia noua entitas diſtincta.

6. Hæc mutatio dicit partim ens, partim non ens, id eſt, locum relictum, qui dicit non ens, tanquàm terminum à quo; & locum acquiſitum, qui dicit ens, tanquàm terminum ad quem; & mobile ipſum cum exigentia: vnde hæc mutatio non producitur propriè à cauſa efficiente; ſed quaſi reſultat ex iis omnibus ſimul poſitis, quæ dicit eſſentialiter: analogiam habes in relatione: habet quidem motus cauſam efficientem, ſed mediatam, quæ reuerà producit efficienter impetum, qui deinde non producit propriè, ſed exigit motum, id eſt, mutationem loci.

7. Motus inſtantaneus actu ſimul, & potentia, dari non poteſt; quia nullum datur inſtans potentia: datur tamen motus inſtantaneus actu, qui dicit vnicam tantùm mutationem, quæ tota actu ſimul eſt, non tamen potentia: ratio eſt; quia hæc mutatio dicit tantùm nouam vbicationem diuerſæ claſſis acquiſitam, eo inſtanti, quo alia relinquitur; nec enim ſimul naturaliter duæ haberi poſſunt; ſed illa vbicatio eſt actio, vt conſtat ex dictis de loco: actio tota ſimul eſt actu, eſt enim indiuiſibilis actu, non tamen potentia; quia reſpondere poteſt multis aliis ſucceſſiuè fluentibus.

8. Itaque datur motus inſtantaneus actu, quem minimè negat Ariſtoteles; ſed tantùm motum inſtantaneum potentia, quem nos etiam negamus: hinc motus ſucceſſiuus duplex eſt: primus ſucceſſiuus potentia, quod omni motui conuenit; igitur motus eſt eſſentialiter ſucceſſiuus potentia: ſecundus eſt ſucceſſiuus actu, qui dicit plures motus inſtantaneos immediatos: in hoc vltimo ſenſu, motus non eſt eſſentialiter ſucceſſiuus: hinc motus nullis morulis actu eſt diſcretus, ſed potentia; nam quodlibet inſtans totum ſimul eſt actu: igitur pluribus minoribus fluentibus idem ſucceſſiuè reſpondere poteſt; igitur videtur eſſe morula, quæ maior eſſe poteſt, vel minor.

9. Nulla tamen actu datur morula, in motu continuo; quia mobile in eodem loco non permanet duobus inſtantibus actu: hinc in motu non eſt vbi fluens actu, ſed potentia; per eundem motum, per quem mobile acquirit locum A, non poteſt etiam diuinitùs acquirere locum B; imò motus, quo tranſitur ex A in B, differt eſſentialiter ab eo, quo tranſitur à B in A; igitur in ordine ad ſcientias ſpecificatur ab vtroque termino: non poteſt mobile per motum tranſire è loco in locum, niſi tranſeat per medium: hinc etiam motu circulari acquiritur noua vbicatio.

10. Hinc acquiri tantùm poteſt vno inſtanti locus immediatus, ſcilicet, non participans: nam infinitæ vbicationes potentia participantes relinqui poſſunt ſine ſaltu. Motus actu incipit intrinſecè, non potentia, vt conſtat ex dictis ſuprà. Motus habet etiam puncta terminantia Ariſtotelica, quæ addunt tantùm ſupra inſtans phyſicum motus, negationem vlterioris, id eſt, rationem termini, vel vltimi, imò & puncta copulantia, quæ dicunt commiſſuram vtriuſque, id eſt, negationem temporis, ſeu durationis, ſeu motus inter vtrunque; ſed hæc puncta non ſunt motus, nec tempus; ſed modi negatiui temporis, & motus: & hæc vera mens eſt Ariſtotelis.

11. Proprietates motus ſunt quamplurimæ: prima eſt reſpectus eſſentialis ad duos terminos, & ſubiectum, ſeu mobile principio formali inſtructum: ſecunda

Digitized by Google

cunda eſt eſſe ſucceſſiuum potentia eſſentialiter: tertia, dicere eſſentialiter ordinem ad locum, & tempus; quippe nullus motus eſt ſine loco, & tempore: quarta, eſſe effectum formalem ſecundarium impetus: quinta, velocitas, & tarditas: motus velox dicit parum temporis, multùm loci; tardus è contrario: velox tribus modis comparari poteſt cum tardo; primò, ſi ſupponatur æquale tempus vtriuſque, tunc enim velox dicit maius ſpatium decurſum; ſecundò, ſi ſupponatur æquale ſpatium decurſum, tunc enim velox dicit minus temporis: tertiò, ſi vtrunque inæquale.

12. Velox, & tardus motus habent quoddam medium, cùm, ſcilicet, acquiritur vbicatio immediata non participans, & duratio eiuſdem perfectionis cum iis, quibus res quieſcens durat: nam motus tunc eſt velociſſimus ratione vbicationis, & tardiſſimus ratione durationis; igitur eſt veluti medius, éſtque quaſi communis nexus vtriuſque progreſſionis, hinc versùs tarditatem infinitam, inde versùs infinitam potentia velocitatem; prima progreditur per vbicationes magis, ac magis participantes; ſecunda per durationes imperfectiores, quæ participantes aliquo modo dici poſſunt.

13. Hinc poteſt eſſe motus tardior, & velocior in infinitum; nunquam tamen velociſſimus, nec tardiſſimus: velocitas poteſt dici modus motus metaphyſicus reſpectiuus, id eſt, in ordine ad ſcientias: nulla eſt enim velocitas, niſi reſpectiua; quippe idem motus dici poteſt velox, & tardus, pro diuerſo reſpectu; idem tamen motus cum eodem comparatus eſt eſſentialiter velox, vel eſſentialiter tardus; nec eidem motui aduenit velocitas, vel tarditas, ſub eodem reſpectu: vnde duo motus, quorum iidem ſunt termini locales, poſſunt differre eſſentialiter.

14. Motus formaliter ſumptus non poteſt dici qualitas grammaticalis: nec enim reſponderi poteſt per motum, ad interrogatum quale: meliùs diceretur actio grammaticalis: moueri propriè, non eſt adduci in partem loci, vt patet ex dictis: multiplicatur motus pro diuerſitate entitatum, quæ ſunt in mobili, in omni ſententia; nam, ſi eſt modus, vt aliqui dicunt, ſingulis modificatis ineſt, præſertim cùm vnum moueri poſſit ſine alio: in noſtra verò hypotheſi, tot ſunt vbicationes, quot ſunt actiones; tot actiones, quot termini.

15. Motus puncti phyſici maioris, v.g. Angeli, poteſt in inſtanti phyſico fieri per ſpatium diuiſibile, vt conſtat ex iis, quæ ſuprà diximus: idem mobile diuinitùs, poſita reproductione, ſimul poteſt moueri motibus contrariis, vel oppoſitis; poteſt tamen naturaliter moueri motu mixto ex ſimpliciter diuerſis. Punctum Ariſtotelicum moueri non poteſt ſeparatum; nec etiam punctum mathematicum; ſecùs verò punctum phyſicum. Deus moueri non poteſt.

16. Omne ens creatum præter actionem & motum moueri poteſt: quies eſt permanentia in eodem loco. Motus non eſt actiuus; hinc non producit calorem, nec frigus: nihil poteſt moueri primo inſtanti, quo eſt: quod mouetur, mutatur intrinſecè, triplici titulo: poteſt aliquid moueri per totam æternitatem, nec acquirere punctum loci non participans; hinc non mirum eſt, ſi lineæ quædam accedant propiùs in infinitum ad alias, quas nunquam tamen attingunt.

Digitized by Google

De qualitate.

1. QVALITAS eſt, qua reſpondetur ad interrogatum quale. Alia eſt metaphyſica, alia phyſica, alia moralis. Prima eſt proprietas indiſtincta à re, cuius eſt proprietas; ſecunda, diſtincta; tertia, quæ in ordine ad rectam hominum exiſtimationem cum fundamento in re, perinde ſe habet, atque ſi eſſet vera qualitas phyſica: certum eſt enim, intellectum eſſe qualitatem metaphyſicam, ſi non diſtinguatur ab anima, &c. Addi poteſt qualitas mathematica, quæ figuris ineſt, &c.

2. Sunt autem aliquæ proprietates metaphyſicæ, quæ dici qualitates non poſſunt, ſed vel reſpectus, v. g. eſſe intelligibile, vniuerſale, vnum, verum, bonum, poſſibile, quantum, quotum, agere, pati, eſſe hîc, nunc, moueri, &c. ſecùs potentiæ ad agendum, vel quaſi agendum, vt vis intelligendi, volendi in homine, caloris productiua in igne; quod ſpectat ad phyſicas, quarum potiſſimùm habetur ratio, ſunt duplicis generis, aliæ modales, aliæ non modales: nec mirum eſt, qualitatem aliquam à nobis modum dici, cùm D. Thomas 1. 2. qu. 49. art. 2. qualitatem modum ſubſtantiæ appellet.

3. Non modalis eſt, quæ non modò realiter diſtinguitur à ſubiecto; ſed quæ poteſt concipi ſine illo, præſtátque in prædicto ſubiecto effectum formalem à ſe ipſa diſtinctum, quales ſunt impetus, calor, &c. quas vocare poſſumus qualitates actiuas, poſsúntque ab omni ſubiecto ſeparatæ diuinitùs exiſtere, vt reuerà fit in accidentibus Euchariſticis: modalis verò eſt, quæ à ſubiecto quidem realiter diſtinguitur; ſed eius modus eſt; v. g. impenetrabilitas, ſubtilitas, perſpicuitas, opacitas, dici poſſunt modi, qui non modò ſubſtantiæ, verùm etiam qualitati non modali, ſaltem diuinitùs, ineſſe poſſunt.

4. Quatuor genera qualitatum, quas admiſit Ariſtoteles, nos etiam admittimus; quæ ſunt habitus, & diſpoſitio, potentia, & impotentia, patibilis qualitas, & paſſio, forma, & figura: quidquid enim iuuat operationem, & acquiſitum eſt, & fortiter ineſt ſubiecto, dicitur habitus, vt virtus, ſcientia, &c. ſi facilè amoueri poteſt, dicitur diſpoſitio, vt ſpecies in ſenſu interno, externo, &c. quod verò ſubiecto à natura innatum eſt, ſi vegetum eſt, eſt potentia; ſi debile, impotentia: quidquid verò ſenſibile eſt in ſubiecto, durátque diu, dicitur qualitas patibilis, id eſt, ſenſibilis: ſi tranſit citò, vt colores in iride, rubor ex verecundia, repentinum frigus, dicitur paſſio, vel affectio: denique quod terminat quantitatem abſtractam, dicitur figura; forma verò eſt ipſa terminatio rei cuiuſlibet, v. g. forma hominis.

5. Eadem qualitas ad diuerſas claſſes pertinere poteſt, v. g. calor in igne eſt potentia, & patibilis qualitas, in febri correpto dicitur paſſio, in aqua calida diſpoſitio; & figura, ſeu forma, eſt etiam patibilis qualitas; figura, curuitas, rectitudo, ſunt modi quantitatis, ſeu qualitates modales; nam ad hæc quæſita, qualis eſt illa linea, quale corpus, rectè reſpondetur, curua, recta, ſphæra, cylindrus: pulchritudo eſt relatio potiùs, quàm qualitas; poſſet tamen dici qualitas, & referri ad formam: ſtatus corporum ſenſibiles, vt raritas, denſitas, opacitas, perſpicuitas, humiditas, ſiccitas, grauitas, leuitas, durities, mollities, &c. imò ſonus, odor, ſapor, pertinent ad qualitates modales patibiles: adde colorem, qui eſt lumen modificatum; quæ omnes non ſunt actiuæ.

6. Adde colorem, ſonum, odorem, ſaporem in actu primo, ipſúmque adeò lumen,

Digitized by Google

men,ſi tantùm calorem modificatum dicat: aliæ verò qualitates, vt calor, impetus, actiuæ ſunt,& non modales: ſecundam claſſem faciunt in viuentibus potentiæ diſtinctæ pro phyſicis, indiſtinctæ pro metaphyſicis; in aliis virtutes agendi, metaphyſicæ quidem ad intra, phyſicæ ad extra, vt calor in igne, adde ſonum, odorem, in actu primo,&c. Porrò illæ potentiæ in viuentibus conſiſtunt ſæpè in tali diſpoſitione, & temperie organi, vt corporis robur, agilitas, ſagacitas, &c. adde virtutes alias, quibus mixta pollere dicuntur, quæ ſunt vel phyſicæ, vel metaphyſicæ.

7. Primam claſſem faciunt habitus, ſi dentur, ſcilicet, naturales, ſpecies tenaciores, vel eorum loco totum id, quod vel in mente, vel in organo remanet, vi cuius deinde facilè operamur: ſanitas,& temperies ad diſpoſitionem, indoles ad habitum, vel potiùs ad potentiam reuocatur: iſtæ omnes qualitates non differunt realiter inter ſe,ſed à ſubiecto, ſecundùm id, quod dicunt in recto; aliquæ tamen realiter differunt, de quibus ſeorſim ſuo loco: actus vitalis non eſt propriè qualitas,ſed actio, nec etiam motus.

8. Proprietates qualitatis ſunt primò ſuſcipere magis, & minus; non tamen omnis, ſed impetus, v. g. caloris, luminis,&c. nam figura non ſuſcipit magis, & minus, nec intellectus. Secundò,habere contrarium,quod etiam multis qualitatibus non competit, vt figuræ, intellectui, &c. aliis tamen competit. Tertiò, fundare relationem ſimilitudinis, quod omni qualitati competit, vnde, vt benè monet Ariſt. duæ priores non ſunt qualitatis proprietates quarto modo, ſed tertia.

9. Quarta proprietas eſt propagari per medium, quod paucis tantùm competit, v. g. calori, lumini, ſono, ſpeciebus, ſi dentur, virtuti magneticæ, &c. Quinta, terminari in illa propagatione, lin[illegible]a, ſi ſphæricum ſit agens, vel altera,ſi rectilineum, &c. Sexta,diffundi p[illegible]adus heterogeneos, vel homogeneos. Septima,eſſe cauſam immediatam actionum ad extra. Octaua,commenſurari in extenſione ſuo ſubiecto. Nona,refringi, quod tantùm calori,lumini, & ſpeciebus viſilibus,ſi dentur; & reflecti, quod etiam ſono competit. Decima, eſſe capaces proportionalitatis, & alogiæ, quod impetui, ſono, lumini, calori conuenit,&c.

10. Quædam qualitates verè producuntur à cauſa efficiente, vt calor, impetus, &c. aliæ reſultant, vt raritas, denſitas, perſpicuitas, &c. Similiter quædam verè deſtruuntur, ſubſtracto, ſcilicet, conſeruatiuo influxu: aliæ tantùm ſimpliciter deſinunt, vt patet in prædictis exemplis: aliæ ſunt ſimplices entitates, vt calor, impetus: aliæ reſultant ex quibuſdam combinationibus,vt ſapor, perſpicuitas,&c.

De oppoſitione.

1. QVATVOR modis res opponi ſolent, ſcilicet,vt relata, vt contraria, vt priuantia, vt contradictoria. Tres vltimæ oppoſitiones ſub prima continentur: nam omnis oppoſitio eſt relatio; prima tamen illam dicit oppoſitionem, quæ mera eſt relatio, ſupra quam nihil prorſus addit; v. g. duplum dimidio eſt oppoſitum relatiuè tantùm; quia, ſi duplum eſt, alicuius dimidij eſt: at verò tres vltimæ oppoſitiones addunt aliquid; verbi gratia, priuantia ſunt, quorum vnum negat aliud in ſubiecto apto; contraria pugnant inter ſe; con-

 tradictoria

Digitized by Google

tradictoria ſunt, quorum vnum ſimpliciter negat aliud, nec mutuò alterius eſſe dicuntur, vt relatiua.

2. Itaque relatiua differunt ab aliis, quòd vtrunque relatum alterius eſſe dicatur, v.g. duplum dimidij, dimidium dupli, cùm tamen dici non poſſit in contrariis, album nigri, nigrum albi; in priuatiuis cæcitas viſus, viſus cæcitatis; in contradictoriis, non ſedens ſedentis, &c. contraria à priuatiuis, & contradictoriis; quòd vtrunque contrarium ſit poſitiuum; denique priuantia à contradictoriis, quòd illa de eodem ſubiecto falsò poſſint dici; horum verò alterum neceſſariò verè dicatur.

3. Contraria ſunt duplicis generis, ſunt enim mediata, & immediata: illa ſunt, quorum neutrum eidem ſubiecto aliquando ineſt; vt album, nigrum: hæc verò ſunt, quorum alterum ſubiecto capaci neceſſariò ineſt, vt ſiccum humidum, ægrum ſanum: reuocabis ad hæc differentias, quæ idem genus diuidunt, v. g. corporeum, incorporeum pro ſubſtantia; rationale, irrationale pro animali: ad illa verò reuocabis ſpecies diſparatas: hinc, ſi ſubiectum ſit capax, ex negatione vnius contrarij immediati ſequitur affirmatio alterius, ſecùs ex negatione mediati, ſed tantùm ex affirmatione negatio.

4. Aliqua contraria ſunt, ſub eodem infimo genere, vt album, nigrum; aliquando ſub diuerſis infimis, & eodem ſubalterno, vt iuſtitia, iniuſtitia; aliquando ſunt duo genera, vt virtus, vitium, bonum, malum; quæ tamen ſub alio genere, vel habitus, vel actionis moralis continentur: aliqua contraria maximè diſtant ſub eodem genere, vt album, nigrum; aliqua verò è contrario, vt liberalitas, prodigalitas; quippe virtus eſt in medio, quanquam ſub genere motus maximè diſtant, non ſub genere actionis phyſicæ.

5. Aliqua contraria poſſu[illegible]mul in remiſſo naturaliter, non in intenſo, vt ſiccitas, humiditas; aliqua n[illegible]remiſſo, nec in intenſo, vt aſſenſus, diſſenſus eiuſdem obiecti: quomodo verò pugnent contraria, non eſt dictu difficile; nam qualitates modales contrariæ per ſe pugnant, id eſt, ratione ſui, vt raritas, denſitas; nec enim illa poteſt creſcere, niſi hæc imminuatur: idem dico de ſiccitate, & humiditate; & hoc eſt pugnare formaliter: aliæ verò quaſi cauſaliter, v. g. calor, & frigus.

6. Ex his habetur, contraria eſſe illa, quæ pugnant ratione eiuſdem ſubiecti, id eſt, quæ ſe ſe expellunt cauſaliter, ſcilicet, vel formaliter: adde contraria mathematica, vt curuum, rectum, quæ nec in intenſo, nec in remiſſo ſimul eſſe poſſunt. Priuantia dicunt ſubiectum capax: ex poſitione vnius in ſubiecto capaci, ſequitur negatio alterius, & ex negatione affirmatio: à priuatione ad habitum dari regreſſum multa probant; nam eadem aqua modò ex frigida calida, modò ex calida frigida fit quotidie, & ex non igne ignis, ex igne non ignis.

7. Verum quidem eſt in plurimis, illud minimè fieri poſſe, (quæ mens eſt Ariſtotelis;) nec enim naturaliter ex cæco fit videns, corrupto, ſcilicet, organo; nec ex mortuo viuens. Contradictoria maximam dicunt oppoſitionem; alterum ſemper eſt negatiuum, quod etiam competit priuatiuis; alterum ſemper eſt, vel alterum non eſt; neutrum ſimul eſſe poteſt, vel ſimul non eſſe: & hoc eſt primum principium metaphyſicum: debet ſemper conſiderari idem ſubiectum, ſtatus, modus, locus, tempus, ſenſus, vt ſint verè contradictoria.

De

Digitized by Google

De prioritate, negatione, &c.

1. Prius alio aliquid dici poteſt ſex modis, primò, tempore; ſecundò, conſequentia; tertiò, ratione; quartò, ordine; quintò, dignitate; ſextò, origine; ſeptimò, natura, ſeu cauſalitate: tot modis aliud dicitur poſterius, & aliud ſimul. Habere autem multis modis dicitur: primò, formam, vel affectionem intrinſecam; ſecundò, tantam quantitatem: tertiò, habere partem, v. g. manum; quartò, habere veſtem, arma: quintò, habere aliquid ad inſtar vaſis, quod habet aquam; ſextò, habere bona, facultates; ſeptimo habere vxorem, amicos, ſocios, &c.

2. Mutari multis modis aliquid dicitur: primò, ſubſtantialiter, vel à non eſſe, ad eſſe, per generationem, vel ab eſſe ad non eſſe per corruptionem: ſecundò in quantitate, vel extenſione, à minori ad maiorem, per accretionem, vel contrà per decretionem; idque duobus modis: primò, materia noua addita, vel priori detracta; ſecundò, ſine additione, vel detractione materiæ, idque duobus modis, ſcilicet, per rarefactionem, & dilatationem in accretione; & per condenſationem, & compreſſionem in decretione: tertia mutatio eſt in qualitate, per alterationem: quarta, in loco, per impetum, locationem: adde quintam in tempore per durationem.

3. Negatio duplex eſt, reſpectiua ad ſubiectum, & abſoluta: hæc eſt purum non ens in recto, ſecùs tamen in altero obliquo: v. g. non homo dicit negationem hominis: cùm verò affigitur alicui ſubiecto, vt cùm dicitur, *Lapis eſt non videns. Equus eſt non homo*; tunc dicit alterum obliquum reale, quod vel capax eſt alterius obliqui, vt cùm dico, Homo eſt cæcus, ſeu non videns, tunc dicitur priuatio; cùm verò non eſt capax, eſt ſimplex negatio: vtraque facit prædicatum negatiuum, quod diuidi poteſt in priuatiuum, & negatiuum ſimpliciter: illud ſubiecto tantùm poſitiuo ineſſe poteſt, non tamen omni, ſed capaci; hoc verò omni ſubiecto negatiuo ineſt, & omni poſitiuo, excepto duntaxat illo, quod dicit in altero obliquo.

4. Negatio non poteſt cognoſci, niſi cognoſcatur illud obliquum, cuius eſt negatio: v.g. non poſſum cognoſcere, quid ſit non videns, niſi cognoſcam, quid ſit videns: ac proinde cognito ente poſitiuo, cognoſcitur negatiuum: non poteſt negatio in abſtracto dici de ſubiecto poſitiuo, ſiue capaci, ſiue non capaci; poteſt tamen dici de non ente, vt ſic, v. g. *Non ens eſt negatio entis.*

5. Non ens habet aliquas proprietates, alias ſingulares, alias communes: ſingulares ſunt primò, non poſſe exiſtere: ſecundò, conſtare terminis repugnantibus: tertiò, nullum dicere reſpectum eſſentialem ad potentiam Dei: quartò, dicere negationem eſſentialem actus entitatiui: quintò, nullas habere proprietates reales, & poſitiuas. Communes ſunt, primò, eſſe intelligibile, quod abſtrahit ab ente, & non ente; nam, vt ait Philoſophus, opinabile patet latiùs ente: ſecundò, vnum diſtingui ab alio: tertiò, poſſe habere ſpecies, genera, &c. Addi poſſunt ſingularibus, ſexta, ſcilicet, fundare ens rationis; ſeptima, de omni ente poſitiuo negari.

TERTIA

Digitized by Google

TERTIA PARS.

DE PHYSICA.

IN hac Parte demonſtrantur affectiones entis corporei, de quo ſupponitur, quòd ſit, cùm ipſo ſenſu percipiatur: quia tamen paulò longior eſt hæc Pars, illam in aliquot Tractatus diſtribuimus, qui ſunt, de motu locali corporum, de ſtatibus corporum ſenſibilibus, de qualitatibus ſenſibilibus, de elementis, de mixtis imperfectis, & perfectis, de corpore viuente.

TRACTATVS PRIMVS.

De motu locali corporum.

IN hoc demonſtramus affectiones impetus, motus naturalis, violenti, mixti, circularis, mixti ex circularibus, reflexi; item motus in planis inclinatis, funependuli, itémque variarum impreſſionum.

De impetu.

1. IMPETVS eſt qualitas exigens motum ſui ſubiecti: datur impetus; quia non poteſt eſſe alia cauſa exigitiua motus: adde, quòd potentia motrix eſt actiua; igitur aliquid producit, ſed non aliud quàm impetum, vt conſtat ex dictis de motu: eſt aliquid diſtinctum à ſubſtantia mobilis, quæ poteſt eſſe ſine impetu: non eſt modus, quia diſtinguitur ab effectu ſuo formali ſecundario: impetus non producitur in eo mobili, quod moueri non poteſt à potentia motrice applicata: & produci tantùm poteſt, vel in omni parte, vel in nulla, alioquin eſſet fruſtrà; & gratis ponitur neſcio quis impetus inefficax.

2. Primo inſtanti, quo eſt impetus, non eſt motus, ne ſimul impetus ſit in duobus locis. Impetus productus ad extra non producitur à quantitate, nec virtute reſiſtitiua, nec ab alio, quàm ab impetu, qui maximè eſt cauſa connaturalis alterius impetus: agit tantùm ad extra, vt tollat impedimentum: hinc, cùm pro

Digitized by Google

pro diuerſa applicatione ſit diuerſum impedimentum, modò plùs, modò minùs agit; maximè verò cùm maximum eſt impedimentum: hinc ictus per lineam perpendicularem fortiſſimus eſt: porrò omnes partes impetus agunt ad extra actione communi.

3. Impetus intenſus producere poteſt remiſſum, minoris mobilis in maiore; & remiſſus intenſum, maioris mobilis in minore, vt patet; æqualis æqualem, æqualis mobilis in æquali, modò ſit debita applicatio, cum maximo impedimento, quod reuerà tunc eſt, cùm linea directionis connectit centra grauitatis vtriuſque. Datur impetus alio impetu perfectior, & imperfectior, ſine quo non poteſt explicari natura vectis: itaque dato quocunque dari poteſt perfectior, & imperfectior: quia dato quocunque motu poteſt dari velocior, & tardior.

4. Propagatur impetus vniformiter tantùm, cùm omnes partes corporis mouentur motu recto æquali: ibi enim eſt æqualis cauſa, vbi eſt æqualis effectus: in motu circulari applicata potentia centro vectis, producitur inæqualis perfectionis versùs circunferentiam, & inæqualis numerus; applicata verò potentia circunferentiæ, producitur æqualis numerus, ſed inæqualis perfectionis versùs centrum; quia potentia non poteſt producere immediatè perfectiorem, & imperfectiorem in infinitum: eadem potentia neceſſaria æqualibus temporibus, & iiſdem circunſtantiis, producit æqualem impetum, & inæqualibus inæqualem: eſt enim hæc ratio cauſæ neceſſariæ.

5. Impetus innatus eſt tantùm determinatus ad lineam perpendicularem deorſum; alioquin ſi ad aliam determinari poſſet, primo eſſet æqualis motus per inclinatam, & perpendicularem; corpus graue miſſum per lineam inclinatam ab ea non declinaret; imò impetus ſemel productus (ſi liberum eſſet medium) non deſtrueretur: quæ omnia phyſicis hypotheſibus repugnant: omnis alius impetus, etiam acquiſitus motu naturali deorſum, eſt indifferens ad omnem lineam, ad vitanda infinita ferè naturæ incommoda.

6. Impetus indifferens determinatur ad lineam multis modis: primo, à potentia motrice: ſecundo, ab impetu: tertio, ab alio impetu concurrente: quarto, ab obice occurrente: quinto, ab ipſo applicationis diuerſo modo: quæ omnia clara ſunt: hinc duo impetus ad motum mixtum ſæpè concurrunt, quod ſemper fit, niſi determinationes ſint oppoſitæ ex diametro. Impetus eſt capax intenſionis; quia aliquando deſtruitur ex parte: eius extenſio commenſuratur extenſioni mobilis; quod etiam cæteris qualitatibus commune eſt: impetus productus non conſeruatur à cauſa primò productiua, à qua etiam ſeparatus exiſtit.

7. Impetus non eſt contrarius alteri ratione entitatis; quia quilibet cum quolibet in eodem ſubiecto coëxiſtere poteſt: pugnat tamen vnus cum alio ratione determinationis: hinc vnus impetus pugnat cum alio ratione lineæ motus: hinc vnus videtur deſtrui ab alio; quanquam impetus tantùm deſtruitur, cùm eſt fruſtrà: hinc, ſi eſſet tantùm vnicus impetus in eodem mobili, & liberum eſſet medium, nunquam deſtrueretur, nec vnquam dici poſſet functus ſuo munere; quod omninò gratis dicitur.

8. Hinc, ſi ſint tantùm duo impetus in eodem mobili æquales, verbi gratia, vel ad eandem lineam determinantur, vel ad diuerſas; ſi ad eandem, nihil impetus deſtruitur, ſed eſt duplex velocior motus; ſi ad diuerſas, vel ſunt oppoſitæ ex diametro, vel concurrentes faciunt angulum; ſi primum, vterque deſtruitur impetus; ſi ſecundum, deſtruitur aliquid illius, quod de-

terminabimus infrà. Impetus innatus nunquam deſtruitur : dici poſſet grauitas abſoluta ; ſaltem nihil eſt , quod diſtingui ab illa probare poſſit. Porrò nunquam deſtruitur ; quia nunquam eſt fruſtrà ; quippe eius finis , vel vſus , non eſt tantùm motus deorſum , ſed grauitatio , ſeu niſus quidam deorſum. Sed de grauitate aliàs.

De motu naturali deorſum.

1. DATVR motus naturalis grauium deorſum ab intrinſeco : quippe non poteſt eſſe , vel à vi tractrice terræ , vel filamentis quibuſdam , vel materia quadam tenui expultrice. Eius finis eſt globi terreſtris compactio , &c. Eſt autem motus naturalis ab impetu , primò , quia eius acceleratio ſine impetu explicari non poteſt : ſecundò , quia , cùm graue deorſum cadens imprimat impetum in corpore occurrente , certè debet habere impetum : nec alio argumento mihi probabis, Solem eſſe lucidum, ignem calidum.

2. Motus hic eſt naturaliter acceleratus , ſcilicet , ab intrinſeco : patet experientia. Ratio eſt : quia , cùm in libero medio non impediatur motus , & impetus productus primo inſtanti non conſeruetur ſecundo à cauſa primò productiua , ſed ab alia , ſitque ipſa mobilis ſubſtantia cauſa neceſſaria , certè ſecundo inſtanti producit nouum impetum : idem dico de tertio , quarto , &c. igitur creſcit cauſa motus ; igitur & motus : quæ ratio clariſſima eſt: hinc æqualibus temporibus æqualia acquiruntur velocitatis momenta ; quia cauſa neceſſaria æqualibus temporibus , æqualem effectum producit : quid clarius?

3. Hinc non poteſt creſcere hic impetus ſecundùm proportionem duplicatam temporum , cùm creſcat ſecundùm proportionem temporum , etiam ex mente Galilei : creſcit autem velocitas , vt impetus ; effectus , ſcilicet , vt cauſa : idem dico de motu , ratione velocitatis ; quippe motus ipſe eſt ſua velocitas : at verò ipſa ſpatia , quæ decurruntur illo motu , ſi conſideretur crementum in inſtantibus , creſcunt iuxta progreſſionem arithmeticam ſimplicem , id eſt , ſi primo inſtanti acquiritur vnum ſpatium , ſecundo acquiruntur duo , tertio 3. quarto 4. atque ita deinceps.

4. Hoc autem facilè poteſt demonſtrari : quia , cùm velocitas creſcat iuxta proportionem temporum , ſi primo inſtanti ſit vnus gradus velocitatis , ſecundo erunt duo , tertio tres , atque ita deinceps : igitur , ſi mobile cum vno gradu velocitatis acquirit vnum ſpatium , certè cum duobus acquiret duo ſpatia , cum tribus tria , atque ita deinceps : debet autem vera progreſſio crementorum aſſumi in ſingulis inſtantibus , quia reuerà ſingulis inſtantibus phyſicis (nam de iis loquor) noua fit huius crementi acceſſio.

5. Quia tamen inſtantia non ſunt ſenſibilia , vt Phyſicæ conſulatur , quæ res ſenſibiles conſiderat , aſſumi debent partes temporis ſenſibiles , in quibus reuerà progreſſio ſpatiorum non eſt arithmetica ſimplex ; ſed tam propè accedit ad hanc numerorum imparium , 1. 3. 5. 7. &c. quam Galileus excogitauit , vt ſine ſcrupulo hæc aſſumi poſſit : hinc ſpatia ſunt ferè vt temporum

Digitized by Google

porum quadrata : dixi , ferè : nam eſt paulò minor proportio , cùm tantùm finita ſint inſtantia phyſica , quæ reuerà ſi infinita eſſent in qualibet temporis ſenſibilis parte , haud dubiè ſpatia eſſent omninò in ratione duplicata temporum : ſed , quia parum pro nihilo computatur , hanc progreſſionem Galilei deinceps vſurpabimus in Phyſica.

6. Hinc ratio euidens maioris ictus inflicti à corpore graui , cùm ex maiori altitudine cadit. Sunt autem ictus , vt impetus ; impetus , vt tempora ; hæc demum , vt radices ſpatiorum ſenſibiliter ; quæ omnia conſtant ex dictis. Impetus acquiſitus in deſcenſu eſt ſemper imperfectior , ſi aſſumantur ſingula inſtantia , quæ reuerà ſunt ſemper minora ; quia motus fit ſemper velocior : cùm graue deſcendit in medio , quod reſiſtit , minùs accuratè ſeruantur prædictæ proportiones , quæ in vacuo modico accuratiſſimè ſeruarentur.

7. Reſiſtentia medij non eſt propter vllam formam improportionatam , quaſi verò impetus ſit forma improportionata aëri : ſed in duobus præſertim conſiſtit ; primò , eò quòd medium detrahat aliquid grauitationis corporis grauis ; ſecundò , eò quòd partes medij aliquam implicationem habeant , quæ ſolui non poteſt ſine aliqua compreſſione , vel tenſione ; vtraque autem reſiſtit impetui : quod ſpectat ad primum , ſi medium ſit æqualis grauitatis cum ipſo corpore , detrahitur tota grauitatio , ſi ſubduplæ ſubduplum , &c. de quo aliàs.

8. Hinc corpus graue per medium rarius , cæteris paribus , facilè deſcendit ; non tamen ex reſiſtentia medij cognita , poteſt cognoſci proportio grauitatis vtriuſque , propter ſecundum caput , ex quo etiam petitur reſiſtentia. Idem corpus cum eodem medio comparatum , habet tres coniugationes: nam , vel eſt grauius , vel æquè graue , vel minùs. Sunt etiam tres aliæ coniugationes , ſcilicet , eiuſdem mobilis cum diuerſis mediis , duorum mobilium cum eodem medio , duorum mobilium cum duobus mediis.

9. Figura corporis grauis deorſum cadentis motum vel retardat , vel accelerat ; retardat quidem , ſi plures partes medij amouendæ ſunt , vel pauciores velociori motu ; accelerat è contrario : hinc idem corpus parallelipedum iuxta tres diuerſos ſitus , triplici motu diuerſo deſcendere poteſt: hinc ratio , cur acuminata tam facilè deſcendant. Cubus , qui deſcendit, imprimit aëri velociorem motum , quàm ipſe habeat ; & quò maior eſt eius ſuperficies , eò velociorem.

10. Duo globi , vel cubi eiuſdem materiæ æquè velociter deſcendunt : ratio eſt , quia , licèt maioris vires habeant maiorem proportionem ad molem aëris reſiſtentis , quàm vires minoris ad alteram aëris molem , quæ proprium illius motum retardat , cùm tamen aër , qui reſiſtit maiori cubo , debeat amoueri velociori motu , quàm aër , qui reſiſtit minori , ſitque eadem proportio reſiſtentiæ ratione motus , minoris ad maiorem , quæ eſt ratione molis , maioris ad minorem ; certè ratio compoſita vtriuſque erit eadem in vtroque cubo : igitur æqualiter deſcendet vterque.

11. Si tamen ſint diuerſæ materiæ , haud dubiè , qui conſtat leuiori materia, tardiùs deſcendet ; quia eius vires habent minorem proportionem ad reſiſtentiam. Corpuſcula etiam ex grauiſſima materia tardiſſimè deſcendunt : tum, quia à filamentis illis , quibus partes aëris implicantur , facilè detinentur ; analogiam habes in lapillo , qui ab araneæ tela intercipitur : tum , quia , cùm latiſſimam aliquando habeant ſuperficiem pro modica mole , minimam habent proportionem

Digitized by Google

virium ad reſiſtentiam: tum denique, quia, cùm modico impetu agitari poſſint ab aëre mobili, vnus motus alium impedit.

12. Singulis inſtantibus motus naturaliter accelerati, creſcit medij reſiſtentia; quia, cùm motus creſcat, æqualibus temporibus, plures partes medij occurrunt; creſcunt tamen vires in eadem proportione, ſcilicet, impetus: igitur non mutatur progreſſio motus. Hinc colligo, contra Galilæum, motum rectum ex naturaliter accelerato nunquam fieri æquabilem: dixi motum rectum; quia motus corporum cœleſtium ex accelerato factus eſt æquabilis.

De motu violento ſurſum.

1. Motvs violentus ſurſum vulgò dicitur eſſe à principio extrinſeco. Triplici modo accidere poteſt: primo, ſi reuerà imprimatur impetus ab extrinſeco, vt, cùm mitto lapidem ſurſum: ſecundo, ſi corpus deorſum cadens deinde reflectatur ſurſum; tunc autem nihil eſt ab extrinſeco, niſi determinatio noua, quæ eſt à corpore reflectente: tertio, ſi terra vtrinque eſſet peruia; nam lapis haud dubiè non ſiſteret in centro, ſaltem poſt primum deſcenſum; igitur aſcenderet per eandem lineam; nullum tamen eſt principium extrinſecum; igitur motus violentus dicit tantùm motum ſurſum corporis grauis.

2. Dari autem motum violentum, dubium eſſe non poteſt, qui ſupponit impetum, vel impreſſum ab extrinſeco, vel in deſcenſu acquiſitum, qui reuerà ineſt ipſi mobili, cùm ipſum medium hunc motum potiùs impediat, quàm iuuet: hinc, ſi nullus eſſet impetus extrinſecus, vel acquiſitus, nullus eſſet motùs violentus; quia impetus innatus illius cauſa eſſe non poteſt. Porrò hic motus non eſt acceleratus, nec æquabilis, alioquin nunquam rediret deorſum mobile.

3. Hinc neceſſariò eſt retardatus: igitur deſtruitur impetus, non quidem ab ipſa medij reſiſtentia; quippe idem medium non magis reſiſtit motui ſurſum, quàm motui deorſum, vt patet: igitur deſtruitur ille impetus motus violenti, ab impetu innato aliquo modo; non quidem vt à contrario, ratione entitatis, ſed ratione determinationis: cùm enim impetus innatus exigat motum deorſum, & alius ſurſum; hic quidem præualet; attamen fruſtrà eſt, ratione gradus æqualis impetui innato: igitur deſtruitur ille gradus illo inſtanti.

4. Hinc ſingulis temporibus æqualibus deſtruitur gradus æqualis impetui innato; eſt enim eadem ratio pro omnibus: igitur temporibus æqualibus deſtruitur æqualis impetus: igitur amittit ille motus æqualia velocitatis momenta: igitur eſt naturaliter retardatus: igitur iuxta eam proportionem decreſcit motus violentus, iuxta quam creſcit naturalis: igitur dici debent de hac progreſſione retardationis, quæ dicta ſunt de illa progreſſione accelerationis.

5. Hinc impetus imperfectior initio deſtruitur: quia, cùm motus ille ſit velocior initio, inſtantia ſunt minora: atqui minori tempore minùs retardatur: igitur imperfectior impetus deſtruitur; cùm è contrario in motu accelerato initio acquiratur impetus perfectior, quia inſtantia ſunt maiora: vnde vides, gradus impetus eſſe heterogeneos, & principium illud etiam in impetu valere, ſcilicet, ſubiectum ita compleri ab vna forma, vt alterius homogeneæ non ſit ampliùs capax, ſaltem naturaliter.

6. Hinc

Digitized by Google

6. Hinc vltimus gradus impetus violenti eſt omnium perfectiſſimus, vt conſtat. Quieſceret vno inſtanti mobile iactum ſurſum, ſi gradus vltimus violenti eſſet æqualis perfectionis, cum impetu innato: vbi enim ventum eſſet ad inſtans æqualitatis, neutrum præualere poſſet: igitur inſtanti ſequenti eſſet quies: cùm tamen ſint diuerſæ perfectionis, perfectior præualet: vter autem ſit perfectior, dicemus infrà.

7. Cùm mobile ſurſum reflectitur, vel terra perforata ſuam lineam motus ſurſum versùs oppoſitam cœli plagam promouet, vel aliud mobile æqualis ponderis, vel maioris, ſurſum mouet, tunc certum eſt, innatum eſſe perfectiorem: ſi verò imprimitur ab alia potentia motrice, tunc etiam imperfectior eſt impetu innato; nam inæqualis eſt; alioquin, ſi eſſet æqualis, ſimul eſſent in eodem ſubiecto duo gradus homogenei: præſtat autem eſſe imperfectiorem, quàm perfectiorem, vt plura impetus puncta à potentia imprimantur; quod multùm facit ad mouenda maiora pondera: hinc nullo inſtanti quieſcunt proiecta ſurſum.

8. Tandiu durat ſenſibiliter deſcenſus globi proiecti ſurſum, quandiu durauit aſcenſus; eſt enim eadem ratio: ſagittæ verò minùs durat aſcenſus, quàm deſcenſus propter mixtionem materiæ. Si motus violentus eſſet æquabilis, percurreret proiectum ſpatium ferè duplum eo tempore, quo retardato percurrit ſubduplum: hinc ſonus tam citò auditur; quia propagatur cum particulis aëris æquabili ferè motu: eſſe autem ſpatium ferè duplum, probatur ex eo, quòd ſpatium motu æquabili decurſum reſpondet rectangulo; decurſum verò motu retardato, reſpondet triangulo, ſubduplo trianguli; aſſumpto, ſcilicet, æquali tempore.

9. Vires potentiæ proiicientis toto niſu reſpondent velocitati acquiſitæ in toto deſcenſu corporis proiecti; tantundem enim impetus in deſcenſu acquiritur, quantùm in aſcenſu deperditur. Impetus primo inſtanti, quo eſt, agit, ſi eſt aliquod impedimentum; eſt enim cauſa neceſſaria: primo inſtanti motus aliquid impetus deſtruitur: ſiue præceſſerit motus violentus, ſiue non præceſſerit, corpus graue æquali motu deorſum cadit: reſiſtentia aëris eſt quidem maior initio; ſed etiam ſunt maiores vires.

De motu in planis inclinatis.

1. PLANVM inclinatum eſt ſurſum, vel deorſum: in hoc deſcendit corpus graue, niſi fortè retineatur ab aſperitate, vel propria, vel ipſius plani: impeditur autem motus naturalis in plano prædicto, quia impeditur eius linea: ideò eſt tardior hic motus in plano inclinato, quàm in perpendiculari: in ea porrò proportione eſt tardior, in qua perpendiculum eſt minus linea inclinata, eiuſdem, ſcilicet, altitudinis; quippe eò tardior eſt, quò magis impeditur; & magis impeditur, quò maius ſpatium decurrendum eſt, ad acquirendam eandem altitudinem: igitur eadem eſt proportio impedimenti, quæ ſpatij, &c.

2. Hinc motus ſunt vt lineæ permutando: hinc mobile deſcendit per ſe in prædicto plano: licèt enim motus impediatur, non tamen totus: impetus, qui acquiritur in eodem plano eſt imperfectior acquiſito in perpendiculari in eadem proportione; nam impetus ſunt vt motus: hinc poteſt perfectio impetus immi-

nui in infinitum, cùm poſſit eſſe in infinitum linea magis, ac magis inclinata: igitur motum imminui poſſe in infinitum, non tantùm ex vecte, ſed etiam ex planis inclinatis haberi poteſt.

3. Hinc producit impetum imperfectiorem impetus acquiſitus in hoc eodem plano, quàm acquiſitus in perpendiculari, æqualibus, ſcilicet, temporibus; quia cauſa imperfectior imperfectiorem producit effectum: motus in plano inclinato deorſum eſt acceleratus iuxta eandem proportionem, iuxta quam acceleratur in perpendiculo: tempora, quibus percurruntur perpendiculum, & linea plani inclinati, ſunt vt lineæ; ſpatia autem, quæ in prædictis lineis acquiruntur æqualibus temporibus, ſunt vt motus, id eſt, vt lineæ permutando, vt patet ex dictis.

4. Ex his concludo, neceſſariò per plana omnia eiuſdem altitudinis acquiri eandem velocitatem, quantumuis aſſumantur longiſſima, modò, ſcilicet, perpendicula ſint ſemper parallela. Hinc habes apud Galileum, per omnes chordas circuli erecti deſcenſum fieri æqualibus temporibus. Vires, quæ ſuſtinent pondus in plano inclinato per lineam plano parallelam, ſunt ad eas, quæ ſuſtinent, in perpendiculo, vt lineæ permutando; quia debent adæquare impetum, qui producitur, tum in plano inclinato, tum in perpendiculo.

5. Porrò minùs grauitat in ipſum planum inclinatum corpus graue, quàm in planum horizontale: eſt autem grauitatio in horizontali, ſeu tangente, ad grauitationem in inclinata, ſeu ſecante, vt ipſæ lineæ permutando: quod facilè demonſtramus. Proiicitur mobile faciliùs per inclinatum planum ſurſum, quàm per ipſam perpendicularem: patet experientia: cuius ratio eſt, quia minùs reſiſtit impetus innatus, cuius minor eſt niſus per inclinatam, vt conſtat ex dictis.

6. Illæ vires, quæ ſufficiunt ad eum motum ſurſum in perpendiculo, ſufficiunt ad motum ſurſum in plano inclinato eiuſdem altitudinis: quia illæ vires ſufficiunt ad aſcenſum, quæ acquiruntur in toto deſcenſu: ſed in deſcenſu inclinatæ, & perpendiculi acquiruntur vires æquales, id eſt, velocitas æqualis, vt dictum eſt ſuprà. Omnia puncta plani inclinati rectilinei, imò & horizontalis, ſunt diuerſæ inclinationis: in iis tamen planis inclinatis, quæ vulgò aſſumuntur, non mutatur ſenſibiliter inclinatio.

7. Hinc minùs deſtruitur impetus in plano inclinato ſurſum, quàm in perpendiculo; quia diutiùs durat: cùm enim minùs acquiratur in deſcenſu, vt dictum eſt, minùs etiam deſtruitur in aſcenſu: hinc accedit propiùs hic motus ad æquabilem: in eodem plano rectilineo poteſt eſſe aſcenſus, & deſcenſus, verſùs eandem partem: tale eſſet planum horizontale, in cuius vnico tantùm puncto, nulla eſt inclinatio: in quolibet puncto huius plani eſt ſingularis inclinatio, vt patet, quæ eſt ad perpendiculum, vt tangens ad ſecantem; éſtque eadem proportio motuum.

8. Corpus graue in ſuperficie quadrantis caua, deorſum cadit motu naturaliter accelerato; quia ſingulis inſtantibus accedit nouus impetus; non tamen æqualibus temporibus, acquiruntur æqualia velocitatis momenta; quia in ſingulis punctis quadrantis, eſt diuerſa plani inclinatio; eſt enim diuerſa tangens; igitur mutatur progreſſio accelerationis, quæ certè maior eſt initio, & ſub finem minor; quia initio tangentes accedunt propiùs ad perpendiculum, & ſub finem ad horizontalem.

9. Deſcendit etiam in ſuperficie conuexa globi erecti motu accelerato; initio quidem, in minore proportione; ſub finem, in maiore; vnde eſt inuerſa prioris:

poteſt

Digitized by Google

poteſt etiam deſcendere corpus graue vſque ad centrum terræ motu accelerato, in ſuperficie conuexa ſemicirculi : ſi ſuperficies terræ eſſet læuigatiſſima, corpus proiectum moueretur in ea motu æquabili, nec deſtrueretur impetus impreſſus, vt conſtat ; poteſt quoque deſcendere per ſpiralem : ſunt infinita plana curua, in quibus faciliùs moueri poteſt, quàm in horizontali recta.

De motu mixto ex rectis.

1. DARI motum mixtum ille non dubitat, qui diſcum proiicit. Mixtus ex duobus rectis æquabilibus eſt rectus, éſtque diagonalis vtriuſque: hinc deſtruitur aliquid impetus, iuxta proportionem differentiæ diagonalis, & vtriuſque lateris ſimul ſumpti ; quia, ſcilicet, eſt fruſtrà : quò maior eſt angulus, quem faciunt lineæ determinationum, minor eſt diagonalis ; igitur plùs impetus deſtruitur, donec tandem concurrant in oppoſitas lineas, tunc enim totus impetus deſtruitur.

2. Quò minor eſt, vel acutior prædictus angulus, minùs impetus deſtruitur; quia diagonalis maior eſt ; donec tandem conueniant in eandem lineam, tunc enim nihil deſtruitur : datur de facto hic motus in rerum natura ; talis eſt motus nauis à duobus ventis impreſſus ; vel eiuſdem partis aëris ; imò & ipſius venti: motus mixtus ex duobus retardatis iuxta eandem progreſſionem eſt rectus ; quia fit per hypothenuſim triangulorum proportionalium : idem dico de duobus acceleratis.

3. Si mixtus ſit ex æquabili, & accelerato ; vel ex æquabili, & retardato; vel ex accelerato, & retardato ; vel ex duobus acceleratis in diuerſa progreſſione ; vel ex duobus retardatis ſimiliter ; fit per lineam curuam, vt patet: dum proiicitur corpus graue per horizontalem in medio libero eſt motus mixtus ex accelerato naturali, & retardato violento ; eſt enim acceleratus naturalis, cùm deorſum tendat quaſi per gradus, ſeu diuerſa plana inclinata.

4. Non tamen impetus acquiſitus in eo motu eſt eiuſdem perfectionis cum illo, qui acquireretur in perpendiculari eiuſdem longitudinis ; ſed tantùm eiuſdem altitudinis : nam perinde creſcit ille impetus, atque creſceret in diuerſis planis inclinatis : impetus verò violentus in hoc motu retardatur ; tum, quia, ſi maneret idem, maior eſſet ictus ſub finem iactus, quod eſt ridiculum ; nec eſt, quòd aliqui dicant, ab aëre deſtrui, qui non minùs reſiſtit naturali, quàm violento.

5. Adde, quòd eſt duplex determinatio : igitur aliquid deſtrui debet, non acquiſiti ; igitur impreſſi : deſtrui autem non dicitur acquiſitus, quòd, ſcilicet, plùs de nouo accedat, quàm pereat ; eſt enim acceleratus : adde, quòd non infligitur tantus ictus ſub finem ; igitur deſtruitur aliquid impetus, non acquiſiti, eo modo, quo diximus ; igitur impreſſi : ita tamen ſenſim deſtruitur, vt pro æquabili per aliquod ſpatium quaſi haberi poſſit.

6. Hinc mobile proiectum per horizontalem, ne primo quidem inſtanti per horizontalem mouetur, alioqui non eſſet motus mixtus : tardiùs cadit mobile ita proiectum in planum horizontale ſubiectum, quàm cùm ſua ſponte, ex eadem altitudine deſcendit : cuius rei clariſſima eſt experientia : ratio eſt ; quia impetus acquiſitus in hoc iactu non eſt eiuſdem perfectionis, cum acquiſito in perpendiculo : cùm proiicitur mobile per inclinatam ſurſum, mouetur motu mixto

Digitized by Google

mixto ex naturali æquabili, & violento retardato: patet prima pars; quia acceleratur tantùm naturalis deorſum, ſaltem in inclinata: ſecunda pars etiam patet; quia ſub finem minor eſt ictus.

7. Hinc linea motus eſt curua: iuxta diuerſam progreſſionem deſtruitur hic impetus impreſſus: tum pro diuerſa inclinatione plani, cuius etiam hîc habetur ratio; nam ſingulis inſtantibus mutatur: tum, quia modò plùs impetus eſt fruſtrà, modò minùs; plùs certè, cùm linea determinationis impetus impreſſi facit obtuſiorem angulum cum ipſa perpendiculari; minùs verò, cùm acutiorem: atqui initio eſt obtuſior; ſub finem verò aſcenſus acutior.

8. Aſcenſus proiecti per inclinatam diutiùs durat, quàm deſcenſus, ratione eiuſdem plani horizontalis; quia, ſcilicet, aſcenſus longior eſt, quàm deſcenſus: eſt autem longior; quia, vt eſſet æqualis, nihil impetus impreſſi deberet deſtrui in aſcenſu: porrò in deſcenſu eſt motus mixtus ex accelerato naturali, & retardato violento, vt conſtat ex dictis: iactus per inclinatam ad angulum 45. eſt omnium maximus, ratione eiuſdem plani horizontalis: clara eſt experientia. Ratio eſt: quia per verticalem ſurſum, nihil acquiritur in plano horizontali, ex quo fit iactus; nihil etiam per ipſam horizontalem; igitur plùs acquiritur per illam, quæ maximè ab vtraque ſimul recedit.

9. Hæc ratio eſt verè phyſica, geometrica nulla eſt: hinc illi iactus æquale ſpatium acquirunt in prædicto plano horizontali, qui fiunt per inclinatas æqualiter à prædicta inclinata ad ang. 45. diſtantes. Cùm emittitur mobile per inclinatam deorſum, in libero medio, mouetur motu mixto ex naturali accelerato, & impreſſo retardato, vt conſtat ex dictis: ille autem primus acceleratur per acceſſionem impetus perfectioris, quàm in iactu per horizontalem; ſed imperfectioris, quàm in perpendiculo: retardatur verò impetus minùs, quàm in iactu per horizontalem; plùs verò, quàm in iactu per ipſum perpendiculum, in quo nihil impetus deſtruitur.

10. Cùm è naui mobili ſurſum mittitur corpus graue, eſt motus mixtus ex tribus, in aſcenſu, ſcilicet, ex naturali æquabili, ex verticali retardato, & horizontali æquabili: mouetur ſurſum per curuam, ſempérque capiti iaculatoris imminet; quippe tantùm acquirit in horizontali, quantùm nauis: in deſcenſu verò eſt motus mixtus ex horizontali retardato, & naturali accelerato: quia tamen breuiſſimo illo tempore, retardatio illa horizontalis non eſt ſenſibilis, ferè in ipſius iaculatoris caput deſcendit; quod certè phænomenon ex noſtris principiis euincitur.

11. Parum cautè Vſanus vniuerſim aſſerit, iaculationem pilæ ex tormento, maiorem eſſe ex naui in continentem, & minorem viciſſim, cùm vtriuſque differentia peti poſſit, vel à puluere tormentario, vel ab eius compreſſione, vel humiditate, vel tormenti fabrica, vel ipſius demum nauigij motu, qui pilæ motum, vel accelerat, ſi versùs eandem partem eſt, vel retardat è contrario: in plano horizontali duro poteſt eſſe motus mixtus ex duobus, tribus, quatuor, & pluribus aliis.

12. Cùm è naui mobili emittitur ſagitta per horizontalem, quæ facit angulum rectum cum linea directionis nauis, fertur quaſi per diagonalem vtriuſque, ſaltem per aliquod ſpatium: cùm verò emittitur per horizontalem, quæ conueniat cum eadem linea directionis, iactus eſt longior toto illo ſpatio, quod nauis decurrit, dum iactus durat; breuior tamen, ſi in partem oppoſitam fiat iactus: in hoc caſu, ſi nauis æqualem impetum imprimeret, deorſum rectà ferretur mobile motu naturali; imò ſagitta poſſet retorqueri in iaculatorem: ſi terra eſſet vtrinque

Digitized by Google

vtrinque peruia, lapis demiſſus per multa annorum millia libraretur; non tamen eſſet motus perpetuus.

De motu reflexo.

1. MOTVS reflexi vera cauſa eſt impetus prior, ad nouam lineam determinatus ab occurrente obice; planum reflectens eſt cauſa nouæ determinationis ſuo modo; cauſam enim dico eam, ex qua aliquid ſequitur: ex gemina determinatione, noua, ſcilicet, per ipſam perpendicularem erectam in puncto contactus, & priore per lineam incidentiæ, ab eodem puncto contactus propagatam, fit determinatio mixta per lineam reflexionis; quæ omnia patent ex terminis: hinc nullus impetus producitur à plano reflectente; quippe prior poteſt determinari ad nouam lineam: adde, quòd planum, quod caret impetu, impetum producere non poteſt.

2. Imò nihil impetus deſtruitur in reflexione pura per ſe; quia nihil impetus eſt fruſtrà per ſe in pura reflexione; multus tamen impetus deſtruitur per accidens, tum ab ipſo attritu, tum mollitie & ceſſione, tum preſſione: hinc ſuppoſito eodem iactu, perpendicularis reflexa eſt omnium reflexarum minima; quia per eam lineam maximus ictus infligitur; igitur maxima eſt partium colliſio, & preſſio: hinc etiam corpora duriora longiùs reflectuntur, per ipſam quoque perpendicularem, dum planum reflectens ſit æquè durum.

3. Determinatio noua dupla eſt prioris, poſita linea incidentiæ perpendiculari, & poſito etiam plano reflectente immobili; quia alioquin anguli reflexionis non eſſent æquales angulis incidentiæ: ſi globus reflectens ſit æqualis impacto, æqualis eſt ceſſio reſiſtentiæ, cùm ſit æquale agens reſiſtenti; per id enim reflectens reſiſtit, per quod eſt: igitur, ſi æqualis reſiſtit, & cedit, certè æqualiter cedit, & reſiſtit: hinc noua determinatio æqualis eſt priori: hinc globus impactus ſiſtit immobilis; quia ex duabus determinationibus oppoſitis neutra præualet.

4. Tantum eſt ab æqualitate prædicta ceſſionis, & reſiſtentiæ, ad nullam ceſſionem, & totam reſiſtentiam, quantum eſt ad nullam reſiſtentiam, & totam ceſſionem: hinc, cùm à tota ceſſione ad æqualitatem prædictam acquiratur tantùm noua determinatio æqualis priori; igitur ab eadem æqualitate ad nullam ceſſionem tantundem acquiritur; igitur dupla prioris, vt iam ſuprà dictum eſt; nulla eſſet reſiſtentia in vacuo; nulla eſt ceſſio, cùm ipſum corpus reflectens nullo modo mouetur ab ictu.

5. Determinatio noua per lineam obliquam, eſt ad nouam per lineam perpendicularem, vt ſinus rectus anguli incidentiæ, ad ſinum totum, in qualibet hypotheſi; quia ſunt hæ, vt ictus, per vtranque lineam; ictus verò vt grauitationes in horizontale planum, & in planum inclinatum, ſub angulo complementi anguli incidentiæ: hinc noua determinatio per lineam obliquam, eſt vt dupla ſinus recti anguli incidentiæ, ad ſinum totum: hinc ſupra angulum incidentiæ 30. noua eſt maior priore, infrà minor; in ipſo angulo 30. æqualis, ſuppoſita hypotheſi plani reflectentis immobilis.

6. Ex hoc poſitiuo principio demonſtratur accuratiſſimè æqualitas anguli reflexionis, & incidentiæ, quod certè demonſtratum non fuit ab Ariſt. in pro-

K blematis,

Digitized by Google

blematis, ſect. 17. problem. 4. & 13. quibus in locis fusè ſatis explicatur hoc theorema, ducta comparatione, tum à grauibus, quæ cadunt, tum ab orbibus, quæ rotantur, tum à ſpeculis; ſed minimè demonſtratur ex certis principiis ſine petitione principij. In puncto reflexionis, poſita hypotheſi plani immobilis reflectentis, nulla datur quies; quia vnum tantùm eſt contactus inſtans; ſed eo inſtanti eſt motus, quo primo acquiritur locus.

7. Omnes lineæ reflexæ per ſe ſunt æqualis longitudinis, & ab eodem puncto contactus, ad communem peripheriam terminantur: ſi globus impactus ſit æqualis reflectenti, ſitque linea incidentiæ obliqua quælibet terminata ad idem punctum contactus, reflectitur prædictus globus per lineam tangentem globum reflectentem in eodem puncto; quia hæc tangens eſt diagonalis communis, & determinatio mixta communis omnibus lineis incidentiæ; eſt tamen modò longior, modò breuior linea reflexa, eſtque vt ſinus complementi anguli incidentiæ, ad ſinum totum, qui ſit determinatio prior, vt facilè demonſtramus.

8. Si globus impactus ſit minor corpore reflectente, reflectitur etiam per ipſam perpendicularem, & determinatio noua eſt dupla prioris, minùs ratione globorum, v. g. ſi globus impactus ſit ſubduplus, determinatio noua eſt dupla prioris minùs vna ſecunda prioris; ſi ſubquadruplus, minùs vna quarta, &c. ratio eſt, quia in ea proportione globus reflectens cedit, in qua mouetur; igitur tantùm detrahitur determinationis impacto globo, quantùm additur motus reflectenti: at verò noua determinatio per lineam incidentiæ obliquam, eſt ad nouam per ipſam perpendicularem, vt ſinus rectus anguli incidentiæ ad ſinum totum.

9. In hac hypotheſi lineæ reflexæ omnes ſunt ſupra prædictam tangentem, ſeu ſectionem plani, maiores, vel minores, pro diuerſa menſura diagonalis: in ſuperiori verò hypotheſi æqualium globorum, ſunt omnes in ipſa ſectione plani: ſi denique globus impactus ſit maior alio, omnes ſunt infra prædictam ſectionem. Porrò in hac hypotheſi vltima, determinatio noua per ipſam perpendicularem eſt minor priore: hinc non modò nulla ſit reflexio in perpendiculari, ſed linea directa vlteriùs propagatur; quia prior determinatio præualet.

10. Detrahitur priori portio æqualis rationi globorum; v. g globus reflectens eſt ſubduplus impacto, detrahitur priori determinationi vna ſecunda; eſt ſubquadruplus, vna quarta; atque ita deinceps: ratio patet ex dictis: in linea verò incidentiæ obliqua, determinatio eſt ad determinationem in perpendiculari, vt ſinus rectus anguli incidentiæ ad ſinum totum: linea demum reflexa eſt modò maior, modò minor pro diuerſa diagonali.

11. Si duo globi æquales in ſeſe inuicem impingantur æquali motu, per lineam connectentem centra, vterque æquali motu priori retroagitur; quia æqualis in æquali æqualem impetum imprimit: non eſt tamen motus reflexus; quia totus prior impetus deſtruitur, vt patet ex dictis: ſi autem inæquali motu concurrant, retroaguntur iiſdem motibus, permutando; quod etiam clarum eſt: hinc egregium paradoxum, ſi quod aliud, conſequitur, ſcilicet, globum A, v. g. æqualem motum imprimere globo B, ſiue hic moueatur, ſiue quieſcat.

12. Si verò linea incidentiæ ſit obliqua, vterque globus reflectetur prorſus vt à plano immobili: hinc reflexio ſit ad angulos æquales; & lineæ omnes reflexionis ſunt æquales: ratio eſt; quia, quantùm detrahit globus reflectens reſiſtendo, tantùm addit in partem oppoſitam repellendo, poſitiuo niſu, vel impetus

Digitized by Google

impetu: quòd ſi alter globus maiore, vel minore motu moueatur, vel ſi globi ſint inæquales, cum æquali motu, vel inæquali, res etiam determinari poteſt ex præmiſſis principiis.

13. Cùm duo globi in ſeſe inuicem impinguntur æquali motu, minor retroagitur velociore motu, quàm antè moueretur, vt clarum eſt: maior verò, ſi duplus eſt alterius, ſiſtit immobilis in puncto contactus, ſi maior duplo ſuum iter proſequitur, ſed tardiore motu; ſi minor duplo, retroagitur; quæ omnia facilè ex dictis demonſtrantur. Poteſt impetus eſſe æqualis alteri, & præualere: poteſt æqualem impetum producere hoc inſtanti, & ſtatim inſtanti, quod ſequitur, totus deſtrui.

14. Poteſt globus retroagi in plano horizontali, licèt in aliud corpus non incidat, ita vt initio tendat in ortum, verbi gratia: tum deinde, licèt nihil prorſus addatur, versùs occaſum; quod accidit, cùm globus vtroque motu, centri, ſcilicet, & orbis, mouetur, ſed contrario; primùm enim motus centri præualet, ſed facilè cedit propter attritum maiorem partium. Nullus datur propriè motus refractus: licèt enim incuruetur linea motus, dum per aquam ſubit mobile; hæc tamen eſt reflexionis ſpecies.

15. Globus reflectens, qui ab ictu alterius mouetur, non mouetur inſtanti contactus; quia impetus primo inſtanti, quo eſt, non mouetur; producitur enim impetus primo inſtanti contactus: ſi impetus eſſet tantùm determinatus ad vnam lineam, nulla fieri poſſet reflexio, ſed tantùm repercuſſio; quia veriſſima cauſa reflexionis conſiſtit in noua determinatione: per reflexionem poſſunt colligi plures partes aëris ſonori ad Echometriam: ſagitta emiſſa per horizontalem ſursùm, tantillùm aſcendit per arcum; quia tantillùm reflectitur ab aëre.

De motu circulari.

1. DARI motum circularem, probatur infinitis ferè experimentis: cuius ratio à priori eſt, quòd poſſint extremitates eiuſdem cylindri in partes oppoſitas pelli; vnde ſequitur neceſſariò motus circularis; quem ij negare coguntur, qui ex punctis mathematicis quantitatem componunt. Motus circularis in ſublunaribus oritur ex recto impedito; quia, ſcilicet, determinatur tantùm impetus ad lineam rectam: hinc quidam motus circularis eſt merè per accidens, vt cùm retinetur extremitas funependuli, ſeu fundæ, quæ ſi dimittatur, ſequitur motus rectus: quidam tamen non eſt merè per accidens, vt cùm pellitur extremitas cylindri in plano horizontali; eſt enim, iuxta inſtitutionem naturæ, ad facilitatem motus.

2. Quippe tale eſt naturæ inſtitutum, vt eo motu corpora moueantur, quo faciliùs moueri poſſunt: atqui, cùm pellitur altera cylindri extremitas, in plano horizontali putà innatantis, faciliùs mouetur motu circulari, quàm recto, & quaſi minore ſumptu, cùm minùs ſpatij acquirat æquali tempore: poteſt dari motus circularis mixtus ex duobus rectis, quorum vnus ſit, vt ſinus recti, alius vt verſi; vix tamen hoc accidit vnquam, ſed tantùm oritur hic motus ex determinatione per tangentem impedita, ratione alicuius puncti immobilis.

3. Hinc, ſi tollatur impedimentum, ſtatim per tangentem orbis fit motus, vt

patet in funda: inæqualiter partes radij prædicti orbis mouentur, iuxta proportionem diſtantiæ maioris, & minoris à centro: hinc propagatio impetus inæqualis, de qua iam ſuprà, ſingulis inſtantibus & punctis eſt noua determinatio; quia, ſcilicet, ſingulis punctis ſua tangens reſpondet: hinc, ſi imponatur rotæ aliud corpus, ſtatim abigitur, ſiue ſit in ſitu verticali, ſiue in ſitu horizontali; hinc dum turbo rotatur, ſi vel aquæ guttula eius ſuperficies aſpergitur, illa ſtatim diſpergitur.

4. Dari impetum in motu circulari certiſſimum eſt: punctum phyſicum eſt capax huius motus; cuius finis multiplex eſt: corpus mouetur motu circulari circa centrum immobile, cùm motus centri impeditur, non tamen motus orbis, ad quem impetus facilè determinatur, cùm ſit ad omnes lineas indifferens: adde vſum vectis, trochleæ, aliorúmque organorum, qui ſine motu circulari eſſe non poteſt: omitto motum progreſſiuum, ipſúmque brachiorum, & tibiarum vſum, qui motu circulari carere non poteſt.

5. Motus circularis rotæ in plano verticali eſt æquabilis per ſe; quia nihil eſt, quod impetum ſemel impreſſum deſtruat; licèt enim ſingulis inſtantibus ſit noua determinatio, nullus tamen impetus eſt fruſtra, quippe illud ſpatium acquiritur in linea curua, quod in recta, ſi nullum eſſet impedimentum, percurreretur: quemadmodum enim in reflexione, quæ fit in plano immobili, nullus deſtruitur impetus; ita nullus hîc deſtruitur; tam enim centrum illud immobile ad ſe quaſi trahit mobile, quàm planum immobile à ſe repellit; in quo eſt perfecta analogia.

6. Hinc per ſe motus circularis integri orbis eſt perpetuus; deſtruitur tamen per accidens, ſcilicet, propter attritum axis: hinc tam diu durat hic motus: clariſſimum experimentum habes in turbine, cuius cuſpis læuigatiſſima in plano læuigatiſſimo rotatur; nec vnquam ceſſaret hic motus ſine prædicto attritu, & partium aſperitate: nec quidquam obſtat, quòd aliquæ partes rotæ, quæ in circulo verticali voluitur, aſcendant; quia etiam aliquæ deſcendunt: quare ſemper remanet perfectum æquilibrium; & harum deſcenſus, illarum aſcenſum compenſat. Quò diutiùs potentia motrix manet applicata manubrio axis rotæ, ita vt nouum ſemper producat impetum, rotæ motus velocior eſt, atque diutiùs durat: idem prorſus dico de rota circulo horizontali parallela.

7. Cùm mouetur æquali niſu acus circa immobile centrum, tum in plano horizontali, tum in verticali, ſiue ſit longior vna, ſiue breuior alia, per ſe plures gyros non deſcribit vna, quàm alia; quia per ſe mouetur motu æquabili: per accidens tamen ſecùs accidit; quippe maior eſt maioris attritus: dixi, cùm mouetur æquali niſu; nam ſæpè contingit, maiore niſu potentiam motricem agere circa maiorem, æquali ~~tamen~~ tempore: numerus circuitionum minoris, eſt ad numerum circuitionum maioris per ſe, vt acuum quadrata permûtando; ſunt enim motus vt ſpatia, ſpatia vt quadrata.

8. Verbi gratia, ſit acus maior 2. minor 1. certè cùm tota area orbis maioris ſit quadrupla minoris, ſitque area maioris ſpatium maioris, & area minoris ſpatium minoris, haud dubiè deſcribet minor quatuor circuitiones, eo tempore, quo maior decurret vnicam: licèt enim extremitas minoris, quæ impellitur, habeat tantùm duplum impetum extremitatis maioris, ſitque impetus intenſio in minore, dupla intenſionis impetus in maiore; eſt tamen quadrupla illius, quæ eſt in ſegmento maioris versùs centrum æquali minori acui: porrò motus circulares æquabiles in vtraque cum eodem impetu, ſunt vt motus recti.

9. Rota in plano verticali faciliùs mouetur, quàm in horizontali; quia in illo mouetur

Digitized by Google

mouetur per minimam impetus, vel potentiæ acceſſionem; ſecùs in iſto; quippe per minimam acceſſionem tollitur æquilibrium; imò moueri poteſt in plano verticali, licèt nullus imprimatur impetus rotæ, v. g. per additionem minimi ponderis, vel momenti, vt patet; cùm tamen in plano horizontali moueri non poſſit, niſi impetus imprimatur.

10. Si cylindrus in plano horizontali læuigato in altera extremitate per tangentem impellatur, mouebitur motu circulari, ſcilicet, faciliori, circa centrum, quod diſtet ab altera extremitate vna quarta totius cylindri: ratio eſt: quia faciliùs mouetur circa illud centrum, quàm circa alia puncta, quòd, ſcilicet, minùs ſpatij decurratur, poſito eodem ſemper motu alterius extremitatis, cui applicatur immediatè potentia motrix.

11. Cùm rota mouetur in verticali, atque præponderat alter ſemicirculus, haud dubiè hic præponderans producit impetum in alio ſemicirculo: hinc fortè eſt, quòd mirere, impetus determinatus deorſum producit alium ſurſum: hinc impetus vnius partis mobilis poteſt producere ſimilem in alia parte continua; quod tantùm in hoc caſu locum habet: quando corpus incumbit plano, quod mouetur motu recto æquabili, ab eo non ſeparatur; ſecùs verò, ſi incumbat plano, quod mouetur motu circulari.

De motu funependuli.

1. FVNEPENDVLVM deſcendit per arcum motu naturaliter accelerato: experientia clariſſima eſt: cùm enim ex maiori ſublimitate deſcendit, maiorem ictum infligit. Ratio à priori eſt: quia priori impetui acquiſito nouus accedit: non acceleratur in eadem proportione, in qua ſuprà dictum eſt accelerari in linea recta; quia in hac acceleratur vniformiter, id eſt, æqualibus temporibus, æqualia acquiruntur velocitatis momenta; quia vel eſt ſemper eadem inclinatio plani, vel idem perpendiculum: at verò in funependulo in ſingulis punctis eſt noua tangens; igitur noua inclinatio plani; igitur noua ratio motus.

2. Initio acceleratur motus per maiora crementa, ſub finem per minora; v. g. ſi dato tempore acquiſiuit vnum gradum impetus initio, æquali deinde tempore acquiret minùs: ratio clara eſt: quia, vt acquireret æqualem, deberet eſſe eadem plani inclinatio; ſed ſemper creſcit inclinatio; igitur ſemper imminuitur impetus æquali tempore acquiſitus: acquiritur tamen æqualis velocitas in arcu, & in chorda, ſeu plano inclinato, eiuſdem altitudinis; igitur ſemper creſcit motus funependuli in deſcenſu, ſed minoribus incrementis.

3. Hinc breuiore tempore deſcendit per radium perpendicularem, quàm per quadrantis arcum eiuſdem radij; tum, quia breuior eſt linea; tum, quia in perpendiculari acceleratur motus per maiora crementa. Vibratio maior eiuſdem funependuli æquali ferè tempore cum minore perficitur: ratio eſt: quia, cùm ferè decurrantur arcus iuxta ſubtenſarum proportionem, certè cùm ſubtenſæ omnes æquali tempore decurrantur, idem ferè fit in ipſis arcubus: dixi ferè: nam reuerà minor vibratio citiùs, maior tardiùs perficitur, vt conſtat experientia: neque deeſt ratio, quam in analyticam remittimus.

4. Non aſcendit funependulum ad eam altitudinem, ex qua priùs deſcenderat: clara eſt experientia: neque ratio tantùm petitur ab aëris reſiſtentia; tam

Digitized by Google

enim reſiſtit deſcenſui, quàm aſcenſui; ſed ex eo, quòd ſingulis inſtantibus ſit quædam pugna, inter impetum innatum, & alium determinatum ad arcum ſurſum: quippe impetus innatus ad totum deſcenſum, ſed nullo modo ad aſcenſum concurrit: hinc in maiori vibratione imminuitur motus, & ſpatium in maiori proportione, quàm in minori; quia in hac lineæ ſingulæ aſcenſus quaſi totidem inclinatæ ſunt inclinatiores; in illa verò minùs.

5. Hinc diu vibratur funependulum per minores arcus, quippe facilis eſt aſcenſus per planum proximè ad horizontale accedens: hinc etiam in funependulo maiori diutiùs durant huiuſmodi vibrationes, idque in arcubus paulò maioribus; quia ſubtenſæ his arcubus ſunt inclinatiores: hinc refutabis eos, qui dicunt, vibrationes funependuli in vacuo fore perpetuas: arcus vibrationis aſcenſus fit motu naturaliter retardato, ſed per imminutiones inæquales; quia pro diuerſa inclinatione plani diuerſimodè retardatur.

6. Vltimum punctum impetus acquiſitum in deſcenſu, nullo modo ad deſcenſum concurrit, ſed ad aſcenſum, vnico tantùm inſtanti; quippe eſt omnium imperfectiſſimum; quod reuerà ſi eſſet eiuſdem perfectionis cum innato, aſcenſus æqualis eſſet deſcenſui: ſi ſint funependula inæqualia, vibrationes non ſunt æquè diuturnæ: ratio eſt: quia, ſi aſſumantur, v. g. duo quadrantes inæquales, ſunt eiuſdem inclinationis; igitur minor citiùs percurritur.

7. Porrò tempora vibrationum ſunt in ratione ſubduplicata arcuum ſimilium, vel chordarum ſimilium, vel radiorum; id eſt, vt radices ſpatiorum ſimilium: v. g. ſit quadruplus alterius, tempus vibrationis maioris eſt duplum temporis vibrationis minoris: quod ita intelligendum eſt, vt hæc proportio conſideretur in partibus temporis ſenſibilibus, vt iam dictum eſt de motu naturaliter accelerato deorſum in perpendiculo, & in planis inclinatis; nam progreſſio arithmetica, aſſumpta in ſingulis inſtantibus, tranſit in hanc, ſi aſſumantur partes temporis ſenſibiles, quarum ſingulæ infinitis ferè conſtent inſtantibus.

8. In maiori quadrante, circa ſupremam extremitatem, eſt minor inclinatio, quàm in minore; hic enim ſtatim detorquetur à perpendiculo, cum quo facit angulum maiorem: at verò circa infimam extremitatem, eſt maior inclinatio in maiore, quàm in minore: hinc, ſi comparetur vibratio maioris, cum vibratione minoris in modico arcu, tempus illius eſt paulò maius duplo, temporis huius; in maximo arcu paulò minùs duplo, dum, ſcilicet, longitudinum ratio ſit quadrupla.

9. In deſcenſu funependuli velocitas acquiſita eſt eadem cum ea, quæ in ſubtenſa eiuſdem arcus acquiritur: hinc ſunt iidem ictus: numerus vibrationum non eſt infinitus, licèt in vacuo vibraretur funependulum; quia, cùm ſingulæ imminuantur, & infinitis punctis non conſtent; tandem ad vltimam peruenitur: illa autem eſt vltima, in cuius deſcenſu acquiritur tantùm vnum punctum impetus ſupra innatum; in ea tamen ſententia, quæ vel infinitas partes actu, vel infinita puncta cognoſcit, certè nunquam quieſceret funependulum in vacuo vibratum.

10. Funependulum in fine aſcenſus non quieſcit vno inſtanti; quia impetui innato nunquam redditur æqualis acquiſitus; poſita tamen illa æqualitate, inſtanti ſequenti eſſet quies: funependulum grauius citiùs deſcendit; eſt enim eadem ratio, quæ fuit pro motu naturali; corpus oblongum ſolidum circa punctum immobile in circulo verticali rotatum vibratur adinſtar funependuli; deſcendit tamen citiùs, quàm funependulum eiuſdem longitudinis.

11. Ratio

Digitized by Google

11. Ratio facilis eſt; quia partes ſolidæ, quæ accedunt propiùs ad extremitatem immobilem, accelerant motum aliarum, quæ ad mobilem extremitatem accedunt; faciunt enim arcum minorem: hinc aſcenſus non peruenit ad tantam ſublimitatem; quia, vt prædictæ partes accelerant motum aliarum in deſcenſu, ita retardant in deſcenſu: hinc citiùs quieſcit hoc penduli genus, quàm aliud: ex hoc colligo paradoxon, ſcilicet, corpus moueri poſſe ſua ſponte velociùs in arcu deorſum, quàm in perpendiculo; v. g. ſi iuxta extremitatem immobilem ſit nodus plumbeus, cuius vi, altera extremitas longiùs diſtans deorſum rapiatur.

De motu mixto ex circulari.

1. ROTA, quæ mouetur in ſuperficie plana, mouetur motu mixto ex recto centri, & circulari orbis: axis tantùm rotæ mouetur motu recto: punctum contactus rotæ mouetur motu tardiſſimo, quando motus centri, & ſuprema rotæ pars in eandem partem feruntur; punctum verò oppoſitum velociſſimo, quia in motu huius totus motus orbis additur motui centri; in motu verò illius, totus motus orbis, motui centri detrahitur: quod autem detrahit motus orbis, nunquam æquale eſt toti motui centri.

2. Hinc omnia puncta eiuſdem circuli rotæ mobilis in plano hoc motu mixto mouentur inæquali motu: hoc etiam motu mouetur globus deſcendens in plano inclinato, in quo reuerà motu hæc habes: primò, non modò accelerari motum centri, verùm etiam motum orbis: ſecundò, ita impetum propagari ab intrinſeco, vt ſingulis partibus eiuſdem circuli, & plani inæqualiter diſtribuatur: tertiò, in hoc motu motum rectum non impediri à circulari, ſed iuuari.

3. Cùm rota voluitur in ſuperficie conuexa, mouetur motu mixto ex duobus circularibus: ſimilis eſt hic motus motui epicycli. Calamus volatilis, cuius miſſio frequens, & repercuſſio, ludi non ingrati copiam facit: mouetur motu mixto ex recto, & circulari: in hoc porrò motu præit calami caput, & ſequuntur pennæ; quia aër fortiùs reſiſtit pennis, quàm thecæ: hinc pennarum motum theca grauior accelerat, cuius motum pennæ retardant.

4. Hinc, ſi quando accidat, penuas educi ex theca in libero medio; ſtatim theca velociori motu mouetur, cùm tamen pennæ ipſæ ſiſtant: ex hac inæqualitate, ne impetus ſit fruſtrà, propter detortas in alteram partem pennas, ab aëre reſiſtente totum iaculum deflectitur, agitúrque in orbem: hinc motus orbis traducitur ex theca in pennas, non contrà, vt aliquis fortè exiſtimaret, licèt pennarum tarditas, & obliqua deflexio, ratione cuius ab aëre reſiſtente in alteram partem quaſi reflectuntur, ſint neceſſaria conditio huius traductionis.

5. Hinc motu recto prædictum iaculum in vacuo tantùm moueretur, vt patet: hinc, cùm pennæ ſunt explicatiores, tardiùs; cùm verò contractiores, velociùs mouetur, etiam motu orbis; cui non minùs aër reſiſtit, in pennis, ſcilicet, quàm motui axis: hinc, ſi theca ſit grauior, velociùs; ſi leuior, tardiùs iaculum fertur; etiam tenera plumarum lanugo tarditatem conciliat: porrò, ſi axis mouetur motu recto, quod reuerà fit, cùm iaculum deorſum demittitur in perpendiculo, hic motus eſt ſpiralis cylindricus: ex his infinita ferè phænomena explicari poſſunt.

6. Sunt infiniti propemodum motus mixti; v. g. cylindri ab altera extremita-

te

te rotata emiſſi; longioris haſtæ, quæ ſurſum facta circuitione emittitur; brachij, gladij, &c. ſed potiſſimùm turbinis, qui vel ſcutica, vel funiculo intortó circumagitur, in quo clariſſimè apparet motus centri, & orbis: ratio motus orbis eſt impetus impreſſus vtrique extremitati diametri baſis in partes contrarias; ratio verò motus centri eſt, quia adducitur funiculo, vel exploditur, ſeu expellitur ſcutica: huius motus phænomena ſunt ferè infinita: ſingula ex noſtris principiis facilè explicantur.

De diuerſis impreſſionibus motus.

1. CVM ſuſtinetur manus, ſeu brachium, in ſitu horizontali immobile, producitur neceſſariò impetus æqualis impetui grauitationis; alioquin, ſi maior eſſet, ſurſum ferretur brachium; ſi verò minor, deorſum: quia prævaleret grauitatio: porrò hic impetus producitur tantùm à potentia motrice animantis, in ſingulari organo; non verò in aliis partibus, etiam animatis, niſi quando mouentur; nec in ipſo pondere, ſi aliquod ſuſtinetur: ſic menſa in pondere ſuperpoſito impetum nullum producit. Si anima immediatè in toto corpore poſſet producere impetum, homo facilè volare poſſet.

2. Cùm ſuſtinetur funependulum, nullus impetus producitur à ſuſtinente in ipſo globo, ne, ſcilicet, ſit fruſtrà; ſecùs verò, ſi attollatur: ſic per quamlibet lineam corpus retineri poteſt ſine impetu in eo corpore producto per ſe: hinc, cùm duo ſeſe inuicem trahunt aduerſo niſu, neuter in altero producit impetum per ſe; ſed per accidens, propter mollitiem, & tenſionem partium: cùm verò defertur aliquid coniunctum, producitur haud dubiè æqualis impetus; hinc ſeparari non poteſt; quia æqualis eſt motus latoris, & delati: exemplum habes in naui.

3. Si verò nauis illicò ſiſtat, vel tardiùs moueri pergat, tunc fit ſeparatio: hinc liquida effunduntur, ſi dum feruntur, breuior quietis in vaſe intercedat morula. Vt feratur cylindrus humeris commodiùs, debet ſuſtineri in centro grauitatis, ad eleuationem anguli 45. quia tunc manui, & humero æqualiter pondus diſtribuitur: ideò in circulo voluitur ſcyphus aqua plenus ſine effuſione; quia impetus determinatus per tangentem circuli aquam ipſam à centro circuli remouet.

4. Cùm trahitur aliquod corpus, impetus impreſſus in vna parte non producit impetum in alia, alioquin daretur proceſſus in infinitum; ſi chorda vtrinque trahatur, rumpetur in medio: ſi affixa extremitati immobili, trahatur à potentia applicata alteri extremitati, rumpetur iuxta primam illam extremitatem: ſi denique ponticulo ſuppoſito tendatur, vel pondere deprimente, in eo puncto rumpetur. Ratio communis iſtorum omnium eſt: quia inter illas duas partes fieri debet diuiſio per ſe, quarum vna mouetur, ſecùs alia; vel quarum vtraque in partes oppoſitas mouetur.

5. Vt quodlibet pondus faciliùs trahatur, ſinguli equi trahere debent fune communi, potiùs quàm bigati; quia tunc nihil ferè perit impetus: cùm plures idem pondus trahunt, agunt actione communi, alioqui ſinguli in toto pondere ſuum impetum producerent; igitur ſinguli ſeorſim trahere poſſent, quod falſum eſt: ideò currus paulò poſt initium motus faciliùs mouetur; quia aliquid impetus priùs producti remanet: hinc etiam rupto fune, quo trahitur currus, currus ipſe per modicum tempus adhuc mouetur.

6. Si,

Digitized by Google

6. Si, dum quis trahit toto niſu magnum aliquod pondus, funis rumpatur, pronus corruit: quia maiorem impetum in ſe producit, totum, ſcilicet, illum, quem in toto pondere produxiſſet eo inſtanti, quo rumpitur funis, qui reuerà maior eſt, propter impedimentum, ex præmiſſis principiis, maioríque applicatione potentiæ, neruorum tenſione, &c. dum trahitur vnco annulus immobilis versùs nauim, nauis fertur versùs littus; dum pellitur aduersùm littus, recedit à littore, quia pede, vel genu, imprimitur naui impetus in contrariam partem.

7. Cùm trahitur cylindrus vtrinque æqualiter, qui neque flecti, neque tendi poteſt, nullum impetum accipit; imò in tractione nullus impetus eſt inutilis: brachium infligit maiorem ictum, cùm maiorem arcum deſcribit ſuo motu; quia, ſcilicet, mouetur motu naturaliter accelerato: hinc auerſa manu validior impingitur colaphus, quàm aduerſa; quia illa maiorem arcum deſcribit: hinc longius brachium cæteris paribus grauiùs ferit: hinc diu quaſi rotatur brachium, vt longiùs mittatur lapis.

8. Maiore fuſte maior ictus infligitur; quia potentia toto niſu agens, diutiùs manet applicata maiori, quàm minori; ſuntque ictus in ratione ſubduplicata vtriuſque fuſtis; v.g. fuſtis pendens vnam libram per maximum arcum impactus, infligit ſubduplum ictum alterius, quem infligit fuſtis quatuor pendens libras per eundem arcum impactus: idem dicatur de miſſo lapide: principium huius veritatis pendet ex iis, quæ diximus lib. 2. de motu naturaliter accelerato, iuxta progreſſionem numerorum imparium, 1. 3. 5. &c.

9. Fuſtis circa centrum immobile vibratus, maximum ictum infligit, non quidem in centro grauitatis, id eſt, in medio, ſi ſit cylindrus, vel parallelipedum; nec in extremitate mobili; ſed in eo puncto, in quo eſt centrum impetus impreſſi, id eſt, quod æqualem vtrinque dirimit impetum: ratio eſt: quia tunc totus impetus agit, quantùm poteſt; illud autem punctum Geometria demonſtrat eſſe terminum mediæ proportionalis, inter totum cylindrum, & ſubduplum.

10. Cùm fuſtis inflectitur, reditque ad priſtinum ſtatum, vt videre eſt in tudicula maiore, maior ictus imprimitur: quia non tantùm agit impetus extrinſecùs adueniens; verùm etiam potentia quædam media, quæ corpora compreſſa, vel tenſa, ad priſtinum ſtatum reducit: hinc maximus eſt ictus tudiculæ, cùm eo inſtanti, quo reductum eſt omninò manubrium priori rectitudini, infligitur ictus, quia tunc vis potentiæ mediæ eſt maxima.

11. Rotato flagello ideò maxima vis ineſt, quia diutiùs potentia manet applicata: hinc vides hoc principium eſſe vniuerſaliſſimum, quod iactis, pulſis, & impactis competit; de malleorum ictu idem prorſus dicendum eſt, quod de fuſte; ſi autem mallei cadant ex eadem altitudine, motu naturali accelerato, ictus ſunt vt mallei, quia duplus malleus, v.g. duplum impetum acquirit: nam ſingulæ partes ſeorſim æqualem impetum acquirunt.

12. Si verò ex diuerſa altitudine cadant, vel ſunt æquales, vel inæquales: ſi primum, ictus ſunt vt tempora, quibus cadunt: ſi ſecundum, ictus ſunt in ratione compoſita temporum, & malleorum: ſi ſunt infinitæ partes actu, nulla eſt proportio percuſſionis granuli cadentis, & rupis ingentis grauitantis; ſed hoc vltimum falſum eſſe conſtat; non poteſt tamen determinari proportio virium grauitationis, & percuſſionis, niſi numerus inſtantium, quibus durat motus deorſum cognoſcatur.

Digitized by Google

13. Leuiſſimi lapides vix emittuntur ad modicam diſtantiam; quia ſtatim ſeparantur à potentia: parallelipedum cadens deorſum in ſitu horizontali maximum ictum infligit in centro grauitatis, id eſt, in medio; quia tunc totus impetus agit, totus enim impeditur: in aliis punctis minor eſt ictus, iuxta proportionem maioris diſtantiæ à prædicto centro: ſi verò percutiatur cylindrus innatans, maxima erit vis, vel effectus ictus in centro grauitatis propter eandem rationem.

TRACTATVS SECVNDVS.

De ſtatibus corporum ſenſibilibus.

IN hoc demonſtrantur affectiones quanti, impenetrabilis, rari, denſi, compreſsi, tenſi, opaci, diaphani, grauis, leuis, humidi, ſicci, duri, mollis, &c.

De quantitate, impenetrabilitate, &c.

1. QVANTITAS duplex eſt, interna, externa: interna eſt, qua corpus exigit extendi impenetrabiliter; nec alius eius effectus eſſe poteſt: non diſtinguitur realiter à corpore; quia fruſtrà diſtingueretur, tam enim poteſt corpus exigere immediatè quantitatem externam, quàm internam: hinc omne corpus eſt quantum eſſentialiter, quantitate, ſcilicet, interna: quantitas verò externa eſt, qua corpus extenditur impenetrabiliter: hæc diſtinguitur realiter ab entitate corporis, quæ poteſt concipi ſine illa; hinc diuinitùs corpus poteſt illa ſpoliari.

2. Porrò extendi impenetrabiliter eſt effectus talis extenſionis: vnde impenetrabilitas non diſtinguitur realiter, ſecundùm id, quod dicit in recto, à tali extenſione; ſed tantùm formaliter, id eſt, in ordine ad ſcientias humanas perinde ſe habet, atque ſi eſſet modus extenſionis additus; quippe omnis extenſio extendit penetrabiliter, vel impenetrabiliter neceſſariò; nec enim datur medium: vnde extendit tali modo, vel tali modo neceſſariò; igitur hic modus cenſetur quaſi adueniens extenſioni, ſicut velocitas, & tarditas motui.

3. Itaque impenetrabilitas, & penetrabilitas ſunt modi extenſionis, qui ſupra extenſionem nihil dicunt intrinſecè; extrinſecè verò ſupra extenſionem dicunt ordinem ad aliud, quod vel excludunt, vel non excludunt, ratione eiuſdem loci; quidquid enim eſt impenetrabile, eſt impenetrabile cum alio: vides reſpectum: igitur ita extendi in loco, vt in eodem cum alio, nec coëxtendatur actu, nec coëxtendi poſſit cum alio, ſcilicet, impenetrabili, eſt eſſe impenetrabile: ſimiliter quidquid eſt penetrabile, eſt penetrabile cum alio; igitur eſſe penetrabile eſt, vel ita extendi in loco, vt in eodem cum alio, vel coëxtendatur actu, vel coëxtendi poſſit.

4. Quidquid eſt impenetrabile, eſt tantùm impenetrabile cum alio impenetrabili, vt patet: vnde poteſt idem eſſe impenetrabile cum vno, & penetrabile cum

Digitized by Google

cum alio : penetrabile verò eſt penetrabile cum omni alio , tum penetrabili , tum impenetrabili : impenetrabilitas non eſt negatio , ſed aliquid poſitiuum : idem dico de penetrabilitate ; ſunt enim modi eſſentialiter reſpectiui , qui ſupra extenſionem abſolutè ſumptam , dicunt talem reſpectum, &c.

5. Finis impenetrabilitatis in corporibus multiplex eſt : primò , vt ab alio moueri poſſint ; niſi enim corpus eſſet impenetrabile , non poſſet moueri; quia non reſiſteret : ſecundò, vt faciant molem corpoream , id eſt , quantitatiuam , quippe omnia confluere poſſent in punctum ; ſic vnum non poſſet ſuſtineri ab alio , grauitare in aliud, &c. idem dico de reliquis corporis ſtatibus : hinc , ſi corpus inanimum redderetur penetrabile , nec eſſet cum alio impenetrabili coniunctum , non poſſet moueri , nec ab intrinſeco, nec ab alio corpore ; nullius eſſet ponderis, &c.

6. Hinc impenetrabilitas eſt quaſi corporum vallum , & munimentum : eſt aliquid in rerum natura eſſentialiter penetrabile, ſcilicet, Deus ; nihil verò eſſentialiter impenetrabile : eſt aliquid naturaliter impenetrabile , & diuinitùs penetrabile , vt corpus ; aliquid naturaliter penetrabile ; & diuinitùs impenetrabile , vt accidens ; aliquid , quod naturaliter eſt penetrabile , poteſt tamen , etiam naturaliter , ſe reddere impenetrabile, vt Angelus.

7. Si penetrabile eſſet coniunctum , & alligatum impenetrabili , non eſſet geminum pondus , nec duplici impetu moueretur : penetratio diſtinguitur à penetrabilitate ; quia hæc poteſt eſſe ſine illa ; impenetratio ab impenetrabilitate , quia, licèt impenetrabilitas non poſſit eſſe ſine impenetratione, poteſt tamen impenetratio eſſe ſine impenetrabilitate ; & licèt penetrabilitas poſſit eſſe ſine penetratione , non tamen penetratio ſine penetrabilitate.

8. Continuum eſt vnum ſenſibile , id eſt , cuius extrema , ſeu partes ita copulantur , vt nexus minimè ſenſu percipi poſſit. Itaque duplex eſt effectus vnionis continuatiuæ : primus eſt , ex vnitis facere vnum ſenſibiliter, ita vt vna pars vnita immediatè alteri ab ea ſenſu vllo diſtingui non poſſit : ſecundus eſt , facere , vt vna pars ſine alia moueri non poſſit : hinc plures atomi poſſunt eſſe contiguæ , non continuæ ; quia , licèt vna ab alia ſenſu percipi non poſſit , vna tamen moueri poteſt ſine alia.

9. Similiter catenula ex multis annulis conſtans non poteſt dici vnum continuum ; quia , licèt vna pars ſine alia moueri non poſſit , vna tamen poteſt ſenſu diſcerni ab alia ; igitur vnio continuatiua vtrunque præſtat : hinc partes , quæ faciunt vnum continuum , eam paruitatem habere debent, quæ ſeorſim ſumpta ſub ſenſum non cadat , præter quam debet eſſe inſenſibilis implicatio , qua poſita ,.neceſſariò reſultat vnio : hinc vnio continuatiua non dicit vllum modum diſtinctum à prædicta implicatione , qui etiam impoſſibilis eſt.

10. Hinc niſi partes eſſent impenetrabiles , non eſſent capaces huius vnionis ; quia ex motu vnius non ſequeretur motus alterius : igitur impenetrabilitas eſt neceſſaria conditio cum prædicta tenuitate ad hanc vnionem: præterea , ſi partes eſſent tantùm ſphæricæ , non poſſent vniri , niſi aliquid accedat : igitur ad hanc implicationem requiruntur neceſſariò partes oblongæ , quæ inflecti poſſint, & in fila neri , quibus deinde aliæ partes quaſi implicentur , capiantur , &c. Analogiam habes in ligno , &c.

11. Hinc vnio continuatiua eſt aliquid realiter diſtinctum à partibus vnitis,

Digitized by Google

éſtque modus, diſtinctus tamen ab eo, qui vulgò ponitur; ſed minimè diſtinctus à prædicta implicatione: diuiſio ſupra partium diuiſarum entitatem, dicit tantùm negationem vnionis; diuiſibilitas verò actu, dicit potentiam ad hanc negationem: denique diuiſibilitas potentia eſt, qua corpus poteſt reſpondere minori, & minori extenſioni in infinitum.

12. Ex dictis habetur, cur aliqua faciliùs, alia difficiliùs, vel vnita ſeparentur, vel ſeparata vniantur: quomodo corpus dicatur imminui in entitate, quod per ſeparationem partium fieri tantùm poteſt: quomodo dicatur augeri ſubſtantialiter, quod fit tantùm per acceſſionem, & implicationem nouarum partium: quomodo liquida facilè ſeparentur, quia modicam partium implicationem habent: quomodo etiam facilè vniantur, quia miſceri facilè poſſunt, &c.

13. Omne corpus eſt diuiſibile ſaltem potentia: omne continuum diuiſibile actu. Ex his habes, penetrabilitatem, impenetrabilitatem, vnionem continuatiuam, diuiſibilitatem actu, augmentationem, eſſe modos reſpectiuos, diuiſionem verò, & imminutionem eſſe modos negatiuos; diuiſibilitatem potentia eſſe proprietatem metaphyſicam extenſionis. Vnio magnetica non facit continuum; nec etiam illa, quam inducit metus vacui.

De compreſſione, & tenſione.

1. DATVR vera compreſſio, qua, ſcilicet, corpus habet minorem extenſionem, quàm exigat; quod infinitis ferè probatur experimentis, ſed præſertim in vaſe pneumatico, in quo aër ita comprimitur, nulla etiam adhibita potentia mechanica, vt vix trigeſimam partem prioris extenſionis occupet: non fit autem compreſſio per vacuitates ab intruſis partibus occupatas; quia non admittit natura vacuum, vt manifeſtum eſt: præterea nulla eſſet ratio tantæ eruptionis, &c.

2. Nec eſt, quòd aliqui analogiam arcus afferant: quia non poteſt explicari, quomodo reducatur, ſi nulla ſit compreſſio partium, vel tenſio: non fit etiam compreſſio per extruſionem cæleſtis cuiuſdam materiæ, quæ rem iſtam explicare non poteſt: cùm enim occupetur eius locus à partibus intruſis, certè per eoſdem poros exprimi poſſet: adde, quòd nulla eſſet ratio tantæ eruptionis: igitur compreſſio fit per minorem extenſionem; nihil enim aliud eſſe, vel excogitari poteſt. Ad compreſſionem ſupponitur primò impenetrabilitas partium: ſecundò, vas, ſeu obex continens corpus compreſſum.

3. Cùm dico vas, intelligo id omne, quod impedit liberam corporis reſtitutionem: vnde Angelus, dum ſe reddat impenetrabilem, poteſt comprimere corpora: igitur duplex illa requiritur conditio ad compreſſionem, vt manifeſtum eſt: cauſa verò compreſſionis aliquando eſt impetus, vt cùm intruditur aër, &c. aliquando eſt rarefactio; corpus enim rarefactum exigit maiorem extenſionem, quæ certè in anguſtiis alicuius vaſis impediri poteſt.

4. Hinc diſtinguenda eſt compreſſio ab expreſſione: quia in prima nouum corpus intruditur ſine extruſione alterius; ſecùs in ſecunda: niſi detur compreſſio, non poteſt dari rarefactio; quia non poteſt vnum corpus acquirere maiorem extenſionem, niſi aliud contrahatur: adde, quòd rarefactio illos effectus non haberet, quos obſeruamus in puluere tormentario accenſo, in aëre, vel humore

re

Digitized by Google

re calefacto; niſi enim corpus illud comprimeretur, nulla eſſet ratio, cur tanto niſu inde erumperet.

5. Corpus rarum faciliùs comprimi poteſt, quàm denſum, v.g. aër, quàm aqua: ratio eſt; quia pauciores partes reſiſtunt: & contrà denſum faciliùs dilatari, quàm rarum, v.g. aqua faciliùs, quàm aër; quia ſingulæ partes minùs extenſionis acquirunt; quod maximè omnibus conſonat experimentis. Corpus compreſſum redditur grauius: experimentum habes in aëre compreſſo: ratio eſt; quia plures partes intra eandem extenſionem magis grauitant, quàm pauciores.

6. Sublato impedimento extrinſeco, corpus compreſſum ſeſe reducit priſtinæ, ſeu debitæ extenſioni, producítque impetum; & hæc eſt potentia motrix media, de qua ſuprà, quæ mirificos edit effectus: nec eſt, quòd aliquis dicat, priorem impetum remanere; tum, quia corpus compreſſum quieſcit, igitur caret primo illo impetu; tum, quia etiam ſine priore impetu comprimi poteſt, ſcilicet, per rarefactionem: illa potentia motrix media inſtituta eſt, vt corpus debitam extenſionem acquirat, quemadmodum grauitas inſtituta eſt, vt corpus debitam vbicationem acquirat, id eſt, debitum locum.

7. Aër poteſt ita comprimi, vt liqueſcat, vt piſces in eo natent, vt notabilem habeat grauitatem, vt vas quodlibet, imò & rupes ipſas diſrumpat, vt pulueris tormentarij vices gerat, imò & vires ſuperet; quis hoc credat de palmo aëris compreſſo, qui erumpens per foraminis anguſtias, non modò omnes ſonos æmulari poteſt, atque adeò ipſum tonitru, verùm etiam validum ciere ventum: aqua compreſſa multò frigidior ſentitur; quippe illa compreſſio exprimit particulas illas frigidiſſimas, quæ totam manum permeant.

8. Arcus lunatur, partim per tenſionem in circulo exteriori, partim per compreſſionem in interiore: ſi enim datur compreſſio, non eſt dubium, quin detur etiam dilatatio, ſeu tenſio, quæ fit, cùm corpus maiorem habet extenſionem, quàm par ſit: fit autem duobus modis; primo, per extractionem corporis è vaſe, vt cùm educitur embolus ex ſiphone occluſo; ſecundo, per condenſationem, vt cùm intra vas occluſum corpus condenſatur.

9. Corpus dilatatum ſeſe reſtituit debitæ extenſioni ſua ſponte: hinc, ſi applicetur aliquid foramini, exſugitur. Corpus dilatatum leuius eſt: hinc aqua ita poſſet dilatari, vt piſces in ea enatare non poſſent. Dilatatio differt à rarefactione: quia corpus rarum, ſublato etiam omni extrinſeco, non ſe reducit, vt dilatatum: ſimiliter compreſſum differt à denſo, propter eandem rationem: adde, quòd rarefactio, & condenſatio aliud principium habent diſtinctum ab impetu, de quo infrà.

10. Corpus compreſſum alia remouet à ſe, dilatatum ad ſe trahit. Aër ferè ſemper compreſſus eſt; hinc pellit vndique bullas illas, quas ambit; hinc maximè frigefacit; hinc flammam in parte inferiori tornat in ſectionem ſphæræ, & ſuperiorem in conum: ſi eſſet dilatatus, noſtra corpora exſugeret: hinc reſpiratio difficilior eſſet, quam tamen iuuat aëris compreſſio; hinc faciliùs inſpiratur, quàm exſpiretur.

11. Compreſſio eſt motus à maiori extenſione, ad minorem, ratione impedimenti extrinſeci, qui ſequitur ex impreſſione impetus, quæ dici poteſt preſſio: dilatatio ſimiliter eſt motus à minore extenſione, &c. qui ſequitur ex tractione, vel diſtractione: ſtatus verò corporis compreſſi, qui eſt terminus prædicti motus, eſt minor extenſio, ratione impedimenti extrinſeci: igitur eſt modus, qui ſecundùm id, quod dicit in recto, non diſtinguitur ab extenſione, cui addit

Digitized by Google

tantùm reſpectum illum ad impedimentum, &c. ex quo facilè etiam intelligitur, quid ſit ſtatus corporis dilatati: porrò poteſt eſſe vterque ſtatus ſine præuio motu; cùm, ſcilicet, corpus eſt compreſſum ratione rarefactionis, & dilatatum ratione compreſſionis.

De raro, & denſo.

1. RAREFACTIO non fit per intruſionem corpuſculorum; tum, quia corpus, dum rareſit, multam vim corpuſculorum emittit; tum, quia aër rareſit, nullos tamen habet poros; tum denique, quia calor ideò tantùm corpora reſoluit, quia rarefacit: res tormentaria euincit, rarefactionem fieri per acquiſitionem maioris extenſionis connaturalis ratione ſtatus, de quo infrà: non fit etiam rarefactio per acquiſitionem nouæ quantitatis internæ, vt conſtat ex dictis; nec per noua vacuola, quæ natura minimè patitur.

2. Itaque rarefactio eſt motus ad maiorem extenſionem connaturalem ratione ſtatus: porrò principium huius motus eſt calor: ſunt enim in hac rerum natura duæ mutationes maximè ſenſibiles: prima eſt loci; ſic corpus migrat è loco in locum, cuius principium per ſe eſt impetus: ſecunda eſt extenſionis, cuius principium per ſe eſt calor: dixi per ſe: nam impetus per accidens propter impedimentum extrinſecum, eſt cauſa modò minoris extenſionis, in compreſſione; modò maioris, in dilatatione.

3. Finis rarefactionis eſt reſolutio corporum; quippe non poſſunt aliquæ partes auolare, & exhalari, niſi leuiores euadant; nec euadere poſſunt leuiores, niſi fiant rariores, vt dicemus infrà: poteſt quidem impediri hic motus rarefactionis, per compreſſionem; non tamen propterea dicendum eſt, calorem eſſe fruſtrà, quippe id ſaltem præſtat, vt corpus calidum compreſſum ſit; id eſt, habeat minorem extenſionem, quàm par ſit, ſitque niſus ille potentiæ mediæ, quo, ſcilicet, corpus illud enititur quàm maximè, vt ſeſe ab iis anguſtiis liberet.

4. Vnde corpus illud dici poteſt rarum in actu primo: neque hic effectus poteſt naturaliter à calore ſeparari; ſecùs verò diuinitùs, ſi Deus, v. g. ad prædictum niſum non concurreret: poteſt tamen naturaliter impediri vltimus ille caloris effectus, ſcilicet, motus rarefactionis, cuius terminus eſt maior extenſio; ac proinde modus, qui ſecundùm id, quod dicit in recto, non dicit aliquid diſtinctum ab ipſa extenſione, ſed tantùm addit in obliquo motum prædictum rarefactionis; & hic motus, tale principium, ſcilicet, calorem.

5. Hinc, licèt acquiratur maior extenſio per tenſionem, vel alio quouis modo, ille motus non dicitur rarefactio, ſi ſit ab alio principio; quemadmodum, licèt acquiratur nouus locus in reproductione, non dicitur motus localis, qui dicit ordinem eſſentialem ad impetum: hinc, cùm Angelus maiorem extenſionem acquirit, non poteſt dici rarefieri, nec anima in corpore, nec etiam ipſa accidentia, quæ ſubiecto rarefactionis inſunt. Dicuntur tamen accidentia Euchariſtica rarefieri, quia ſunt in ſtatu corporis per miraculum, id eſt, perinde ſe habent in ordine ad ſenſibiles effectus, atque ſi eſſent corpus.

6. Raritas acquiſita in actu ſecundo eſt terminus rarefactionis; in actu verò primo eſt ille ſtatus, ratione cuius corpus, cui calor ineſt, non modò exigit raritatem in actu ſecundo, ſed etiam nititur per potentiam mediam illam acquirere, ſi fortè impeditur. Dixi raritatem acquiſitam: quia reuerà, ſi Deus crea-

rer

Digitized by Google

ret corpus calidum, & rarum, eſſet quidem raritas in actu ſecundo, id eſt, maior extenſio, &c. non tamen eſſet terminus alicuius motus; quippe hic motus dicit tranſitum, ſeu mutationem è minori in maiorem; ſed nihil mutari poteſt primo inſtanti, quo eſt.

7. Supponitur prima extenſio, quæ habetur titulo primæ creationis: tam enim repugnat ream creari ſine creatione, quàm ſine extenſione. Condenſatio eſt motus à maiori extenſione ad minorem connaturalem, cuius principium eſt imminutio caloris: cùm enim caloris acceſſio ponat corpus in eo ſtatu, in quo exigit maiorem extenſionem, certè ſublata cauſa, tollitur effectus: igitur imminutio caloris remouet corpus ab eo ſtatu, &c hinc facilè dici poteſt denſum, quod eſt minùs rarum; imò qua proportione decreſcit calor, decreſcit raritas.

8. Si totus calor deſtruatur in ſubiecto, tunc eſt maximè denſum, ſi comparetur, ſcilicet, ſecum ipſo; quia aër maximè denſus occupat maiorem extenſionem, quàm aqua rara: igitur ſemper habetur ratio illius extenſionis debitæ nomine primæ creationis, quæ in quibuſdam maior eſt, in aliis minor, in quo non eſt difficultas: porrò in tantum frigus condenſat, in quantum deſtruit calorem, cuius imminutio eſt principium condenſationis: denſitas eſt modus, eo modo, quo dixi de raritate.

9. Poteſt eſſe denſitas ſine condenſatione; v. g. ſi Deus crearet aliquod corpus ſine calore: hinc omne corpus eſt neceſſariò denſum, vel rarum: eſt etiam denſitas in actu primo, & in actu ſecundo, vt dictum eſt de raritate: corpus, dum euadit rarius, euadit leuius; quod denſius contrà grauius per ſe: nihil eſt, quod probet frigus rarefacere: glacies eſt quidem leuior aqua per accidens, quia ſupernatat, ſcilicet, propter multum aëra in poris incluſum; corpus enim durum habet poros; ſi autem teratur, immergitur; igitur per ſe eſt grauior aqua, quia denſior.

10. Quod eſt calidum in ſummo, eſt tantùm rarum, & non denſum; quod omni calore ſpoliatum eſt, tantùm denſum, & non rarum; quod verò aliquid tantùm caloris habet, eſt partim rarum, partim denſum: hinc ignis, qui ſemper eſt ſummè calidus, eſt ſummè rarus: nihil eſt, quòd euincat terram ipſam rarefieri, imò omnis analyſis phyſica nunquam rarefieri demonſtrat: nemo eſt, qui probare non poſſit in cinere.

11. Hinc duo tantùm elementa rarefactioni, & condenſationi natura conceſſit, ſcilicet, aquam, & aëra; cùm enim ignis ſit ſemper ſummè calidus, nulli ampliùs rarefactioni ſubeſt; aër facilè rarefit, & denſatur; idem dici debet de aqua: ex dictis reiicies illos, qui volunt, condenſationem fieri per extruſionem corpuſculorum, vel per occupata vacuola.

12. Ex præmiſſis principiis cuncta phænomena facilè explicari poſſunt: primò, ignis non ita facilè ſurſum auolat, quia cum aliis elementis mirifico certè plexu implicatur, niſi fortè ab ea implicatione ſeſe liberet, vt vides in flamma: ſecundò, aqua facilè ſurſum auolat, quia particulæ rariores leuiores factæ ſurſum abeunt: tertiò, illæ bullæ feruentis aquæ ſunt ab exteriori vligine, quam vapor incluſus inflat: quartò, hinc, quæ conſtant tenaci materia, vt lac, mel, butyrum, &c. dum rareſcunt, maximè inflantur.

13. Quintò, quæ concreſcunt per denſitatem, albeſcunt; quia contrahuntur in orbem, de quo infrà: ſextò, omitto mirabiles illos rei tormentariæ effectus, tonitru, fragorem, terræ motus, ventum ſæpè excitatum, &c. quorum omnium cauſa vnica eſt rarefactio. Denique rarefactionis opera reſoluuntur corpora, congregantur

Digitized by Google

congregantur homogenea, ſeparantur heterogenea, accenditur ignis, nutriuntur plantæ: opera verò condenſationis, concreſcunt mixta, indurantur, miſcentur elementa, &c.

De grauitate, & leuitate.

1. GRAVITAS duplex eſt, abſoluta, & reſpectiua: illa eſt inclinatio, qua corpus tendit deorſum, nulla habita ratione medij, éſtque impetus ipſe innatus, qui reuerà ineſt omni corpori ſublunari: hinc realiter diſtinguitur ab ipſo corpore: hinc omne corpus in modico vacuo ſublunari deſcenderet: nulla eſt leuitas abſoluta, nec vllum corpus per medium vacuum ſua ſponte aſcendere poteſt: porrò finis huius grauitatis abſolutæ eſt, vt omnes partes versùs idem centrum connitantur.

2. Ratio huius hypotheſeos multiplex eſt; ſed illa præ cæteris arridet, quòd, ſcilicet, infinitis ferè conſtet experimentis, corpus graue ſimul, & leue, grauitatione communi grauitare; v. g. lignum cum aqua, cui ſupernatat, in quam certè non grauitat, ſed cum ea: igitur, licèt lignum cum aqua comparatum ſit leue; vtrunque tamen graue eſt grauitatione abſoluta: nec potuit modus facilior excogitari ad conflandam totam hanc ſublunarem machinam circa commune centrum.

3. Adde, quòd motus determinari debet à termino ad quem, vt vulgò dicitur: igitur nulla eſt leuitas abſoluta; quippe cùm plura ſint puncta in circunferentia, poſitum corpus leue in centro, cur potiùs tenderet ad vnum, quàm ad aliud: imò nulla eſt ratio, cur per medium vacuum aſcenderet; cùm tamen ſit tantùm vnum centrum in ſublunaribus, quod omnes lineas motus deorſum determinat vt terminus ad quem.

4. Grauitas reſpectiua eſt, qua corpus denſum infra minùs denſum deſcendere nititur: igitur conſiſtit in maiori denſitate, vel compreſſione, etiam iuxta mentem Ariſtotelis, qui expreſſis verbis aſſerit, graue, & leue eſſe denſitatem, & raritatem quandam: eſt autem hæc grauitas reſpectiua modus reſpectiuus, qui non diſtinguitur à denſitate ſecundùm id, quod dicit in recto, ſupra quam addit tantùm reſpectum illum, ſeu comparationem cum minori denſitate.

5. Hinc, quod graue eſt, ſi comparetur cum minùs denſo, dici poteſt leue, ſi comparetur cum magis denſo; datur enim leuitas reſpectiua, quæ dicit tantùm minorem denſitatem, ſeu maiorem raritatem: vt autem duo comparentur in grauitate, debet aſſumi æqualis extenſionis menſura, cui ſi plures partes ſubſint vnius, quàm alterius, illud profectò grauius eſt; quia plures partes habet ſub æquali extenſione.

6. Verbi gratia, ſub extenſione pedali, ſunt longè plures partes plumbi, quàm ligni: igitur plumbum grauius eſt ligno, in eadem proportione, in qua partes plumbi ſunt ad partes ligni; v. g. numerus partium plumbi eſt decuplus partium ligni; igitur grauitas plumbi eſt decupla grauitatis ligni; quod tantùm exempli gratia dictum eſto, velim: ſi tamen vnum punctum, etiam rariſſimum, ſeorſim ſumatur, certè non eſt leuius altero puncto denſiſſimo ſeorſim ſumpto.

7. Nec ratio deeſt: illud enim corpus eſt grauius, quod deorſum tendens amouet aliud leuius: atqui vt vnum corpus propria grauitate aliud amoueat, debent

debent eſſe plures partes pellentes, quàm pulſæ, vt patet; pellunt enim actione communi: ſi enim non ſunt plures pellentes, ſed vel totidem, vel pauciores, haud dubiè nunquam præualebunt: hinc, quæ ſunt æqualis grauitatis, non grauitant; v.g. aër in aëra, aqua in aquam: hinc punctum ſeorſim, aliud ſeorſim amouere non poteſt, quia pulſum adæquat pellens; plura tamen denſa vnum rarum, cui coëxtenduntur, imò & plura rara ſuperpoſita vnum denſum amouere poſſunt.

8. Hinc ideò corpus aſcendit, quia aliud deſcendit, motu, ſcilicet, naturali; nam pro iactis ſurſum eſt alia ratio: obſeruabis tamen, halitum vtplurimum aſcendere cum aliqua eiaculatione, quæ eſt à potentia media, de qua ſuprà, propter aliquam compreſſionem præuiam: hinc benè intelligo primò, cur virgula aſſurgat ex aqua cum maiore vi, cùm eſt maior copia aquæ; cùm minore verò, quando minor eſt: ſecundò, cur ex fundo vaſis corpus, etiam leuiſſimum, non aſcendat, cùm aperto foramini ſuperimponitur.

9. Benè intelligo tertiò, cur, & quota ſui parte naues immergantur, quæ ſanè adæquat ſolidum aquæ eiuſdem ponderis cum tota naui; quia tot ſunt partes pellentes, quot pulſæ: quartò, cur aliqua corpora grauiora aqua ſupernatent, ſiue propter figuram cauam, ſiue propter marginem aquæ extantis, ſiue propter poros, quos aër occupat: hinc bractea auri, quantunuis grauiſſimi, ſupernatat; quippe propter vliginem illam, quæ cum aqua commixta eſt, non ita facilè diuiditur aqua, ac proinde paululùm preſſa in marginem intumeſcit.

10. Imò poteſt globus grauior aqua ſupernatare, quod quiuis probare poteſt in pila cerea, cui tantillum ſcobis ferri acceſſit: ratio petitur ab eadem margine, de qua ſuprà: lignum autem ſupernatat propter aëra contentum in poris: hinc, ſi reducatur in puluerem, quod vulgò fit, dum ſerratur; fundum aquæ petit: corpora demerſorum poſt aliquot dies emergunt, propter tenſionem membranarum, ex qua multæ cauitates conſequuntur, quæ multum aëra, vel halitum capiunt.

11. Duplex eſt grauitatio, intrinſeca, & extrinſeca: illa conſiſtit in eo niſu, quo impetus innatus deorſum tendit; & hæc omni corpori ſublunari competit, atque adeò ipſis elementis, quæ hoc grauitationis genere grauitant, non quidem grauitatione communi, ſed ſingulari; quippe actiones ad intra non ſunt communes: extrinſeca verò eſt illa, qua vnum in aliud grauitat, per productionem impetus ad extra: ſic, v.g. globus plumbeus grauitat in manum ſuſtinentis.

12. Porrò illa grauitant grauitatione extrinſeca, quæ in corpore ſuppoſito impetum producunt; nec enim granulum pulueris in rupem grauitat: denique illa grauitant grauitatione communi, quæ eodem niſu coniunctim à ſuppoſito corpore impediuntur, in quo impetum producunt: ſic nauicula non grauitat in aquam vaſe contentam, ſed cum illa.

13. Grauitas reſpectiua non eſt principium motus deorſum, ſed abſoluta; nec enim maior denſitas eſt cauſa motus, ſed eſt veluti conditio, vel occaſio, vel ratio, propter quam impetus innatus corporis ſuperpoſiti agit in ſuppoſitum, atque illud extrudit: leuitas verò reſpectiua eſt ratio, propter quam corpus ſuppoſitum impetu impreſſo à ſuperpoſito ſurſum quaſi exploditur.

14. Si aqua eſſet pura, lamina ferri, vel auri minimè innataret; careret enim

Digitized by Google

vligine illa, de qua ſuprà; nec etiam prædicta pila cerea grauior aqua: ſi corpus ſit eiuſdem grauitatis cum aqua in quocunque ſitu permanet, modò nihil illius extet; ideò aqua non grauitat in capita vrinatorum, quia aqua non grauitat in aquam: idem dico de aëre: ſi tamen aqua in maiori vaſe contenta facto foramine in ſubiectum aëra grauitaret, haud dubiè ſentiretur pondus cylindri aquæ, cuius baſis eſſet ipſum foramen, & altitudo profunditas aquæ.

15. Hinc, ſi vel latus vnguis vacui induceretur, totus aëris incubantis cylindrus ingens pondus eſſet, propter ſummam altitudinem. Ex dictis manifeſta patet ratio, cur aqua per ſuos ductus ad eam ſublimitatem aſcendat, ex qua deſcendit; quippe tandiu aſcendit, quandiu ſunt plures partes pellentes, quàm pulſæ, citra compreſſionem, quæ certè non modica eſt in vulgari illo Cardani fonte. Idem graue in diuerſis mediis diuerſimodè grauitat; nam medium detrahit grauitationi partem aliquotam æqualem ſuæ grauitati; tot enim partes pulſæ reſiſtunt totidem pellentibus.

16. Ars natandi ſua principia phyſica habet, quæ petuntur partim ab impetu nouo, partim à maiori aquæ reſiſtentia, nam plures partes breuiore tempore reſiſtunt; tum à porrecta, ſeu producta extenſione. Maior aquæ altitudo nihil facit ad ſuſtentanda nauigia: corpus graue minùs grauitat in planum inclinatum; quia minùs impeditur: tota grauitatio ad extra ſuas vires exerit in centro grauitatis, quia tota impeditur.

17. Ignis eſt tantùm leuis, nullámque reſpectiuam grauitatem habet; quia nihil eſt igne rarius: terra verò eſt tantùm grauis; quia nihil eſt terra denſius: & hæc eſt ſyncera mens Ariſtotelis. Corpus grauius poteſt ſuſtineri à leuiore propter implicationem, & duritiem partium: ſic ligno plumbum grauiùs incubat. Stannum calcinatum vulgò dicitur grauius; quia, ſcilicet, plures atomi, quæ in laxioribus poris quaſi fluitabant, coniunctæ cum pluribus aliis fortè acceſſitis, augent pondus.

18. Ideò plurima oua in communi corbe ſuſtinentur ab aliis, quia pondus multis diſtribuitur. Vinum leuius licèt commiſcetur cum aqua propter motum acceleratum. Piſces modò plùs, modò minùs grauitant propter veſicas illas inflatas, quas in aluo gerunt. Ideò aqua aſcendit per foramen in fundo nauis apertum; quia aquæ partes, quæ nauigium ambiunt, aëra ſuo pondere ſurſum trudunt. Nihil eſt tam leue, quod aliqua ſui parte non immergatur.

19. Grauitatio communis in eo poſita eſt, quòd impetus innatus, qui cunctis partibus ineſt, alium ad extra producat actione communi. Aquæ ſalſæ innatat corpus grauius: quia grauior eſt. Niſi aquæ diuiſio reſiſteret, nauis motu æquabili ferretur. Illud tantùm grauitat grauitatione extrinſeca, quod impetum imprimit in eo corpore, à quo ſuſtinetur: nulla eſt grauitatio intrinſeca communis; ſecùs extrinſeca.

20. Hinc aqua in ſuum alueum non grauitat, nec etiam in fundum, vel latera vaſis, ſi adeò firma ſunt, vt tali pondere amoueri non poſſint. Finis grauitationis abſolutæ eſt globi totalis compactio; reſpectiuæ verò, eſt debitus ordo corporum mundi ſublunaris: grauitas reſpectiua eſt modus, ſecùs abſoluta. Formæ non ſunt graues naturaliter; accidentia tamen Euchariſtica habent grauitatem, tum abſolutam, tum reſpectiuam, vt patet, quia ſunt in ſtatu corporis.

21. Idem corpus poteſt reddi modò grauius, modò leuius grauitate reſpectiua, non

Digitized by Google

non abſoluta, quæ reuerà nunquam creſcit, neque creſcere poteſt: nauis in aqua agitata faciliùs mergitur, quia partes aquæ, quæ iam impetum à vento habent, ponderi nauis faciliùs cedunt: grauitatio non eſt productio tranſiens impetus inefficacis; nam hic impetus eſſet fruſtrà, & pluſquàm gratis ponitur; prætereà in omnibus partibus corporis ſuſtinentis non producitur, vt certum eſt; igitur in nulla, vt conſtat ex iis, quæ diximus de impetu.

22. Leuitas non euehit ſurſum corpora; nec enim producit impetum, ne ſimul idem corpus ſurſum, & deorſum tendat: grauitas reſpectiua eſt intenſibilis ſuo modo; nam reuerà idem ſine additione materiæ poteſt effici grauius, quia poteſt reddi denſius: idem dico de leuitate: cùm plures ſuſtinent idem pondus, minùs ſingulis incumbit: ratio facilè ex dictis intelligetur: ſic pluribus tenuiſſimis filis ingens ponderis moles attolli poteſt.

De opaco, & diaphano.

1. DIAPHANVM eſt, quod liberam radio luminis traiectionem permittit, ſecùs opacum: omne corpus eſt, vel opacum, vel diaphanum, vel partim vtrunque: perſpicuitas diſtinguitur realiter à ſubſtantia corporis; quia poteſt idem corpus ſeruata eadem ſubſtantia, ex perſpicuo fieri opacum, & viciſſim, vt patet in aqua, & niue: perſpicuitas, & opacitas non ſunt qualitates abſolutæ; quia, ſi hoc eſſet, per miraculum corpus vtraque ſpoliari poſſet; quod tamen fieri non poteſt; quia omne corpus tale eſt, vt radiorum traiectionem permittat, vel impediat.

2. Hinc perſpicuitas, & opacitas ſunt modi, iique ſubſtantiæ corporis neceſſariò affixi disiunctim; igitur ab actione indiſtincti: perſpicuitas non eſt eadem cum raritate, nec opacitas cum denſitate; quia quædam denſa ſunt perſpicua, vt vitrum, adamas; & multa rara ſunt opaca, vt nubes, fumus: diaphanum perfectum non eſt coloratum, atque adeò inuiſibile, alioquin liberam radiorum traiectionem non permitteret.

3. Perſpicuitas non conſiſtit in multis vacuolis, ſeu poris; quia multa ſunt opaca, quæ multis huiuſmodi vacuolis conſtant, vt ſpongia, nubes: adde, quòd multa ſunt diaphana, vt aër, aqua, quanuis ſint minùs poroſa: non conſiſtit etiam in poris rectis, vt non nemo vult; quia ſi hoc eſſet, nulla fieret refractio: non conſiſtit in partium continuitate; quia multa ſunt opaca liquida, ſcilicet, quæ prædictam partium continuitatem habent, vt vinum, imò & ipſum atramentum.

4. Non conſiſtit in limpida partium adæquabilium continuitate; quia partes illæ adæquabiles diuerſæ denſitatis eſſe poſſunt; igitur in iis radius refringitur; igitur non traiicitur rectà: igitur corpus illud non eſt diaphanum, per definit. porrò illa vox, *limpida*, idem ſonat cum hac, *diaphana*; igitur dicitur illud eſſe diaphanum, quod eſt diaphanum; quod eſt ſummum vitium definitionis.

5. Perſpicuitas non conſiſtit in continuis partibus eiuſdem denſitatis, vel raritatis: quia, ſi partes illæ ſint tantùm in orbem continuæ, haud dubiè non faciunt perſpicuum: prætereà, licèt illæ partes ſitæ ſint in linea recta; non tamen faciunt perſpicuitatem; quia flamma, etiam puriſſima, habet partes in eo ſitu poſitas, licèt ſit opaca.

M 2 6. Itaque

6. Itaque perſpicuitas conſiſtit in ſubiecto capaci luminis, cuius partes homogeneæ in denſitate ſitum habeant in lineis rectis, cum læuigata ſuperficie: ratio eſt; quia, licèt radius in ingreſſu incuruetur propter diuerſum medium, ſi tamen rectam lineam eiuſdem denſitatis quaſi ineat, non ampliùs incuruatur; igitur rectà traiicitur; igitur corpus illud eſt diaphanum: addidi ſuperficiem læuigatam; quia, ſi ſcabra ſit, ſunt diuerſæ incidentiæ; igitur fractiones, vnde radij diſtrahuntur; igitur corpus illud non diaphanum.

7. Igitur perſpicuitas in recto dicit ipſam denſitatem, vel raritatem ſubiecti apti; igitur non diſtinguitur ſecundùm id, quod dicit in recto ab extenſione, & actione; in obliquo verò dicit tria; primum eſt, homogenea denſitas, vel raritas; ſecundum eſt ſitus rectus partium; tertium eſt ſuperficies læuigata: hinc non dicit poros rectos, ſed lineas rectas denſitatis, vel raritatis homogeneæ; opacitas verò dicit aliquem defectum, vel tantùm in vno, vel in duobus, vel in omnibus.

8. Hinc benè explicantur cuncta phænomena: primò, cur flamma ſit opaca; quia, cùm ignis in ignem non agat, radij per mediam flammam minimè tranſmitti poſſunt, cùm ne in flamma quidem recipi poſſint: ſecundò, cur vitrum ſcabrum ſit opacum; quia deeſt ſuperficies læuigata; hinc debet poliri, vt ſit perſpicuum: tertiò, cur tritum reddatur opacum; quia vacuitates plurimæ inter fragmenta inducuntur, quæ perturbant homogeneam denſitatem.

9. Quartò, cur quædam rariſſima ſint opaca; quia multis poris conſtant: quintò, cur nix liquata euadat perſpicua, quia, ſcilicet, aër è poris extruditur; hinc pila niuis, ſi benè prematur, redditur ex parte diaphana: ſextò, cur vitrum, glacies, &c. tam facilè frangantur; quia partes in longum ductæ modico igne ligantur: ſextò, cur aqua opacetur, ſi vel agitetur, vel eius ſuperficies criſpetur; ratio patet ex dictis; hinc etiam opacatur, cùm feruor illam in bullas agit, vel cùm incipit calefieri, quia multæ partes vaporis diuerſæ denſitatis tranſmittuntur.

10. Corpus illud, quod habet multos poros, ſiue laxiores, ſiue contractiores, poteſt eſſe diaphanum, ſi recti ſint; quippe tunc partes interceptæ etiam lineam rectam faciunt: inuncta charta oleo redditur ex parte diaphana, quia partes olei poros occupant: omne corpus opacum habet aliquid diaphani; quia ſaltem aliquæ partes in ſitu recto ſunt: hoc etiam rectè obſeruauit Aguillonius: hinc tenuis lamina corporis opaciſſimi aliquos radios tranſmittere permittit.

11. Aliqua ſunt, quæ permittunt quidem radiorum traiectionem, ſed perturbatam, vt charta; aliqua ordinatam, vt vitrum: nullum eſt mixtum, quod aliquid opaci non habeat: purum elementum eſſet omninò diaphanum, vt aër purus: hinc vitrum tenue liberam traiectionem permittit, quam craſſius eiuſdem omninò materiæ prohiberet: ex dictis etiam patet ratio, cur fiat opacum ex diaphano, & viciſſim.

12. Opacum conſtat ex multis diaphanis (excepto igne:) ex his habetur ratio à priori, cur corpus eſſe non poſſit ſine opacitate, vel perſpicuitate; quia, ſcilicet, non poteſt eſſe ſine extenſione, & actione: opacitas duobus modis induci poteſt; primò, per admixtionem corporis diuerſæ denſitatis; ſecundò, per reſolutionem partium, quæ maiores relinquunt poros: inducetur quoque, ſi aſperetur ſuperficies.

13. Dicitur eſſe lapis, qui, cùm eſſet antè opacus, ſi deinde in aquam immergatur, educitur diaphanus, ſenſimque acquiſitam perſpicuitatem amittit: ratio clara eſt; quia aquæ particulæ, vel ſuperficiem aſperam complanant, vel vacuo-

la

Digitized by Google

la intùs latentia occupant, vnde redditur ſitus rectus, &c. habes analogiam in niue, quæ immerſa redditur ex parte diaphana; tum etiam in quibuſdam pomis, quorum aliquæ plagæ ſunt diaphanæ, propter humorem, quo imbutæ ſunt: ex dictis infinita ferè phænomena explicari poſſunt.

De humido, ſicco, &c.

1. HVMIDVM eſt, quod ſuis terminis difficilè, facilè alienis continetur; contrà ſiccum: humiditas ab humore diſtingui debet; multa enim ſunt humida, quæ non habent humorem, vt aër: humiditas diſtinguitur realiter à ſubſtantia; quia eadem ſubſtantia ex humida poteſt reddi ſicca, vt patet in liquidis, quæ concreſcunt: hinc humidum diſtingui debet ab vdo, vel humecto, vel humectante, & ſiccum ab exucco.

2. Hinc humiditas, & ſiccitas in recto dicunt extenſionem terminatam; in obliquo verò humiditas facilem terminationem ab extrinſeco, ſiccitas difficilem: illud enim humidum eſt, quod facilè figuram mutare poteſt, & quanlibet vaſis cauitatem occupare; contrà ſiccum: ſic punctum phyſicum poteſt dici humidum, ſi facilè figuram mutare poſſit ab extrinſeco; contrà ſiccum: Angelus non poteſt dici humidus, licèt figuram, & extenſionem mutare poſſit; quia ab intrinſeco illam mutare poteſt: adde, quòd non eſt impenetrabilis; quare corpus eſt tantùm capax humiditatis, & ſiccitatis.

3. Hinc etiam benè intelligitur, cur omne corpus in ſtatu connaturali ſit neceſſariò vel humidum, vel ſiccum: ſtatum connaturalem appello ſtatum impenetrabilitatis. Humiditas, & ſiccitas ſunt qualitates primæ, licèt modales; primæ quidem, quia omne corpus poſitum in prædicto ſtatu connaturali, etiam ſublatis calore, frigore, grauitate, leuitate, &c. eſt humidum, vel ſiccum; igitur non ſupponunt alias qualitates priores, ex quibus reſultent; ſunt modales, quia illa terminatio facilis, vel difficilis, non poteſt eſſe, etiam diuinitùs, ſine terminato.

4. Humiditas intendi poteſt ſuo modo: poteſt enim illa terminatio eſſe facilior, & difficilior, &c. idem dico de ſiccitate, quæ certè non eſt negatio, vt volunt aliqui, vt patet ex dictis: idem corpus poteſt eſſe partim ſiccum, partim humidum, ſi ſupponatur conflatum ex multis partibus; nec enim aqua, v. g. tam facilè cedit, quàm aër, & propter vliginem ſuam ſeſe per eas rimas inſinuare non poteſt, per quas aër facilè ſubit; igitur eſt maior facilitas in aëre, quàm in aqua; igitur humidior.

5. Hinc aër dicitur rectè humidus in ſummo, id eſt, maximè humidus inter ea corpora, ex quibus conſtat hæc rerum vniuerſitas: hinc nullam dicitur habere ſiccitatem ſub illo reſpectu; quanquam non eſt dubium, quin aliud corpus eſſe poſſit cum maiore facilitate coniunctum, cum quo certè ſi aër comparetur, aliquid ſiccitatis habere dicetur: idem dico de terra, quæ eſt ſummè ſicca.

6. Si aſſumatur vnicum tantùm punctum aëris, & comparetur cum vnico puncto aquæ, benè intelligo, quomodo ſit adhuc humidius; quia, ſcilicet, minore vi opus eſſet ad illius preſſionem. Humiditas eſt contraria ſiccitati: in remiſſo ſimul eſſe poſſunt, non tamen in ſummo, etiam diuinitus: nec enim concipi poteſt maxima facilitas, cum maxima difficultate, in eodem ſubiecto, ra-

Digitized by Google

tione eiuſdem: ſe ſe expellunt formaliter ſuo modo, id eſt, qua proportione vna creſcit, altera imminuitur.

7. Non ſunt actiuæ propriè, quæ mens eſt Ariſtotelis; ſuo tamen modo dici poſſunt non certè agere, ſed id præſtare, tum per reſolutionem, tum per admixtionem, tum per adhæſionem, implicationem, ſolutionem, vt vnum ſiccum aliud ſiccum efficiat; ſic ſal exſiccat, & terra humorem quaſi hauriens, etiam illum exſiccat: ſic humidum permeans corpora ſicca ſoluit illorum partes, atque emollit.

8. Hinc humida nullam habent figuram determinatam, cùm determinantur ab extrinſeco; ſi verò ab extrinſeco non determinentur, habent cubicam, ſcilicet, ad replendum vacuum. Humida non poſſunt in cumulum congeri: ratio patet ex dictis. Humiditas tolli poteſt duobus modis: primo, per expreſſionem humoris, vel ſucci; ſic terra exſiccatur, gluten, &c. ſecundo, per nouam partium implicationem, vt fit in glacie.

9. Siccum eſt, cuius figura, vel nunquam, vel difficilè mutatur: hinc ſicca congeri poſſunt in cumulum: aliqua ſicca humore humeſcunt, vt ſal; alia calore, vt metalla, cùm liquantur; quæ omnia conſtant ex dictis. Aridum eſt, quod ſummè ſiccum eſt, ac præter ſiccitatem, dicit negationem omnis ferè humoris, tum aquei, tum pinguis: dixi ferè; quia nihil eſt, quod ſaltem modico ſucco non conſtet: hinc, ſi daretur terra pura, eſſet arida in ſummo: hinc omne aridum eſt ſiccum, non viciſſim: hinc arida non nutriunt, quia carent ſucco; nec inflammantur, vel liqueſcunt, niſi difficilè, ſi habeant aliquid humoris, & ſucci.

10. Viſcoſum, ſeu pingue, opponitur arido, éſtque, quod præter humorem aqueum, continet pinguem, ſiue ſit ſiccum, ſiue humidum: hinc ſupra humidum, vel ſiccum, dicit illam vliginem, ſeu pinguedinem, quæ reuerà eſt ab igne: hinc pinguia facilè ignem concipiunt: hinc etiam valdè nutriunt: hinc aquæ pingues plantas impinguant: ignis purus non poteſt dici pinguis, quia nihil humoris habet; nec etiam aridus, quia totus ſiccus eſt.

11. Aqua pura non poteſt dici arida, quia eſt humida; non pinguis, quia conſtat ſolo humore aqueo: denique aër purus non poteſt dici aridus, quia eſt humidus; nec pinguis, quia caret ſucco: hinc ariditas, & pinguedo ſunt modi, qui ſupra ſiccitatem, & humiditatem, dicunt, vel negationem humoris aquei, & pinguis, vel admixtionem vtriuſque. Vdum eſt, quod habet humorem in ſuperficie extrinſeca; irrigatum verò, vel humectatum in intimis etiam poris.

12. Tenue eſt, quod facilè per poros ſubit, ſiue ſit humidum, vt aër, & quidam halitus, imò & quædam corpuſcula, quibuſdam aquis admixta; ſiue ſit ſiccum, vt quidam pulueres; craſſum è contrario: poteſt autem craſſum eſſe humidum, vel ſiccum. Durum eſt, quod maximè ſiccum eſt: nam etiam granulum pulueris eſt durum; imò & punctum terræ: dura tamen in ordine ad noſtros ſenſus dicimus eſſe illa, quæ difficilè cedunt, propter partium implicationem, vt ferrum, lapis: habet autem durities ſuos gradus.

13. Præter ſiccitatem dicit tantùm reſpectum illum ad reſiſtentiam: duriora ſunt, quæ multa terra, & multo igne conſtant: calor ſæpè indurat, vt lateres; frigus ſæpiùs, vt glaciem; humor aliquando, vt arenam, dum, ſcilicet, vacuitates illas implet, quæ multùm antè cedebant. Molle eſt, quod facilè cedit, & premitur, nec redit, nec ambit digitum prementis; non redit, vt flexibile; non ambit, vt humidum: exemplum habes in cera molli: fit autem molle ab humore,

Digitized by Google

more, cuius particulæ in notabili quantitate facilè migrant ex cauitate in cauitatem.

14. Sunt diuerſi gradus mollitiei, cuius alter terminus eſt liquiditas; alter, durities: liquidum enim propriè non eſt molle: eſt autem liquidum, quod humidum eſt, & in plano decliui fluit ſenſibiliter, in continuis partibus, vt aqua: porrò aqua pura ita eſt liquida, vt omnes eius particulæ ſint humidæ; mixta verò liquida habent plures partes duras in communi medio natantes.

15. Liqueſcunt corpora, primò, calore, cuius vi ita laxantur cauitates, quibus humor includitur, vt iam humor faciat commune medium, in quo aliæ partes natent, quippe reſoluit calor: ſecundò, humore, qui ſe ſe inſinuans per poros, implicationem partium ſoluit: tertiò, frigore, per expreſſionem partium humoris: quædam autem ſummo tantùm calore liqueſcunt, vt ferrum, vitrum, quia modico humore conſtant, & robuſtiore plexu: quædam modico, vt butyrum, cera, propter oppoſitam rationem.

16. Illa non liqueſcunt, quorum humor citiùs calore auolat, quàm partes terreſtres ſeparentur, vt lignum, caro; imò & omne viuens: porrò concreſcunt corpora quinque modis; primo, per congelationem; ſecundo, per coagulationem; tertio, per exſiccationem; quarto, per incraſſationem; quinto, per concretionem communi nomine dictam: congelatur aqua, quia particulæ vliginis cum humore coniunctæ ita frigore diuiduntur, vt particulas humoris contractas à denſitate implicent: ſed de glacie infrà. Coagulatio fit per implicationem coaguli, ductis, ſcilicet, huc illuc ductilis materiæ filamentis: exſiccatio fit per eductionem humoris; ſic indurantur lateres: incraſſatio reducitur ad exſiccationem: exemplum habes in glutine.

17. Reliqua concreſcunt frigore, vt iuſculum, cera, metallum; concreſcunt autem per ſeparationem partium ignis. Spirabile eſt, quod ſpirari poteſt, vt aër, halitus: eſt autem quaſi humiditatis terminus; ſúntque tres notabiles corporis ſtatus; duo extremi, ſcilicet, duri, ſeu concreti, & ſpirabilis; tertius medius, ſcilicet, liquidi: inter liquidum, & durum mediat molle: inter liquidum, & ſpirabile quaſi mediat quoddam ſpirabile craſſum, vt nubecula. Ex dictis facilè intelligitur, quid ſit lubricum, aſperum, leue, &c.

18. Frangibile eſt, quod durum eſt, nec flecti poteſt; quod accidit, vel defectu humoris, vt in vitro, teſta, virgula ſicca; vel quia particulæ humoris ita ſunt diuiſæ, & reticulis implicatæ, vt flecti non poſſint, vt in glacie: eſt autem flexibile, quod ſine fractione exteriori incuruari poteſt; idque duobus modis: primo, ſi non redeat; túncque idem eſt, quod molle, & nunquam incuruatur, niſi partes humoris, quæ cedunt, in alias apothecas tranſeant, contractis, ſcilicet, prioribus: ſecundo, ſi redeat, vt arcus; quod accidit, quia humor ſuis apothecis incluſus in iiſdem comprimitur, quæ compreſſio reditum ſollicitat.

19. Friabile reuocatur ad frangibile, quod, ſcilicet, teri poteſt; vel facilè, idque leui digitorum affrictu; vel difficilè, vt in mortario: fiſſile, quod faciliùs diuiditur in longum, propter fibrarum ductum, vt lignum: ex dictis conſtat, quid ſit fictile, ſquammoſum, oſſifragum, ſerrabile, ſecabile, commaſſabile, tingibile, formabile, &c.

20. Inflammabile eſt, ex quo educi poteſt per laxiores poros notabilis humoris, & ignis copia ſimul: exhalabile eſt, cuius partes omnes vi caloris auolant: ductibile eſt, quod in longum duci poteſt, vel trahi, vt videmus in auro, pice, &c. ratio petitur à multo igne, ita cum humore coniuncto, vt facilè humor

Digitized by Google

mor per apertas illas apothecas diſcurrat: reſiſtentia illa, qua corpus reſiſtit, ne frangatur, petitur à maiori partium vnione, vel implicatione.

TRACTATVS TERTIVS.

De qualitatibus ſenſibilibus.

IN hoc agimus de calore, frigore, alteratione, ſapore, odore, ſono, lumine, colore.

De calore.

1. CALOR eſt vera qualitas poſitiua, abſoluta non modalis; eſt aliquid à ſubſtantia diſtinctum, quippe idem corpus modò eſt calidum, modò minùs calidum: nec conſiſtere poteſt in vllo corpuſculorum profluuio, appulſu, figura; quia, cùm refringatur caloris radius obliquè incidens, ſecùs verò perpendicularis, neutrum poteſt explicari, ſi calor conſiſtit in huiuſmodi corpuſculis.

2. Nec ſufficiunt illi pori recti, de quibus ſuprà; vel enim ſunt recti quaqua versùs, vel certè in aliquam partem non ſunt recti: ſi primum, igitur radius obliquè cadens, cùm porum rectum ſubeat, nullo modo refringitur, contra certam hypotheſim: ſi verò ſecundum, igitur radius perpendicularis versùs eam partem incidens incuruabitur, quod eſt quoque contra ſecundam hypotheſim æquè certam.

3. Calor non eſt modus, quia primò, modi non propagantur per medium in puris radiis, id eſt, ſine corpuſculorum profluuio: ſecundò, quia non poteſt explicari, quomodo hic modus diſtinguatur à qualitate abſoluta: tertiò, quia, cùm effectus caloris ſit rarefactio, id eſt, mutatio extenſionis connaturalis, de qua ſuprà, habet effectum realiter diſtinctum; igitur non eſt modus: analogiam habes in impetu.

4. Hinc, cùm ſint in rebus ſublunaribus duæ mutationes accidentariæ maximè ſenſibiles, ſcilicet, mutatio loci, & extenſionis, ſunt duo principia, &c. vt iam dictum eſt ſuprà: ergo calor definiri debet qualitas rarefactiua, qui eſt eius effectus immediatus; vel reſolutiua, in ordine ad ſenſus noſtros: hic autem effectus ſequitur ex priori; nam ideò reſoluit, quia rarefacit: vel denique congregans homogenea in ordine ad ſuum finem; & hic effectus ſequitur ex ſecundo; nec benè definitur per effectum primarium.

5. Calor recipi poteſt in omni corpore, quia in nullo eſt fruſtrà: licèt enim in aliquo conſequi non poſſit rarefactionis effectum; in eo tamen reflecti, vel refringi poteſt, ad alium vſum: intenditur, & remittitur; patet experientia: quod quomodo fiat, dicemus infrà. Calor, qui ineſt igni, haud dubiè eſt actiuus ad extra, producítque alium calorem: vbi enim eſt cauſa vniuoca ſufficiens applicata, non eſt ponenda æquiuoca: adde, quòd ex illius applicatione ſequitur productio alterius; igitur eſt cauſa.

6. Calor

Digitized by Google

6. Calor, qui ineſt igni, conſeruatur ab ipſo igne; eſt enim eius proprietas: prætereà, ſi lux conſeruatur; igitur & calor: prætereà, ſi conſeruaretur ab alia cauſa, nulla fortè eſſet ratio, cur in infinitum intendi non poſſet: denique recurrimus tantùm ad cauſam primam pro rebus creatis conſeruandis, cùm alia cauſa non adeſt, à qua conſeruari poſſint: atqui rectè poteſt explicari hæc caloris conſeruatio, ſi dicatur conſeruari ab ipſo igne.

7. Calor verè productus ad extra non producit alium calorem, ne, ſcilicet, detur proceſſus in infinitum; prætereà, ne turbentur caloris primarij radij; deinde nullum experimentum, nulla ratio id euincit: denique, ſi hoc dicatur, non poteſt explicari caloris propagatio, eo modo, quo reuerà fit: nam calor primarius cum ſecundario ageret actione communi, &c. Sed de propagatione qualitatum infrà; itémque de actione communi.

8. Dixi calorem verè productum ad extra: quia reuerà excitatur alius calor, ſcilicet, partes ignis collectæ fortiùs agunt: & hic eſt ille calor, qui ſentitur in manu, verbi gratia, in ferro, in ſaxo, remoto igne: hinc etiam dicendum, calorem ſecundarium, id eſt, productum ad extra, conſeruari à cauſa primò productiua, qua remota, illicò perit, vt patet infinitis experimentis: vnicum tantùm adduco: ſi enim ignis proximè admotus maximum calorem producat in manu, eo momento, quo extinguitur ignis, imminuitur maxima ex parte calor, qui certè à frigore tam citò deſtrui non poſſet.

9. Calor reflectitur, refringitur: quod quomodo fiat, dicemus infrà: poteſt dari calor perfectior, & imperfectior alio ſecundùm entitatem: cùm enim dari poſſit extenſio minor, poteſt dari eius principium: prætereà, ſine hac diuerſitate caloris non poteſt explicari eius propagatio, vt dicemus infrà: denique analogiam habes in impetu. Calor habet contrarium, ſcilicet, frigus, à quo deſtruitur ſuo modo, de quo infrà. Caloris vſus ſunt propemodum infiniti, qui ex dictis facilè intelligentur.

De frigore.

1. FRIGVS non eſt tantùm negatio caloris; quia reuerà frigus deſtruit calorem, dum aliquid poſitiuum præſtat, alioqui non deſtrueret: diſtinguitur realiter à ſubſtantia corporis; quia idem corpus modè frigidum eſſe poteſt, modò non frigidum: non propagatur per medium, eo modo, quo propagatur calor: hinc non refringitur vllo modo, nec reflectitur: eius effectus eſt condenſatio, quæ rectè intelligitur, vt minor rarefactio, vel nulla, ſi totus calor deſtruatur.

2. Hinc tantùm innoteſcit frigus, per hanc condenſationem, ſeu minorem rarefactionem, quæ tantùm reſultat ex caloris imminutione, ſeu deſtructione: porrò cùm calor conſeruetur à cauſa primò productiua, deſtruitur tantùm; quia partes ignis diuiduntur à frigore, quod ex mente Philoſophi ſeparat homogenea: ſic aqua dicitur frigida; ſic aër frigidus: denique facilè explicamus in hac hypotheſi frigiditatem marmoris politi, & aliorum corporum, &c.

3. Iuxta hanc hypotheſim benè explicamus mentem Ariſtotelis, qui primò vult, frigus plùs habere paſſiui, quàm actiui: ſecundò, aliquando videri calefa-

 cere,

Digitized by Google

cere, quia congregat homogenea per accidens: tertiò, in tantum agere, in quantum congregat heterogenea, & ſeparat homogenea, ac proinde deſtruit, vel extinguit calidum, ſcilicet, ignem: quartò, eſſe priuationem caloris, non certè meram, ſed tantùm cum illa coniunctam: quintò, idem poſſe calefacere, & frigefacere ratione diuerſarum partium.

4. Illud eſt frigidius, cui maior vis ineſt caloris deſtructiua. Porrò frigus diſtinguitur ab humiditate; quia corpus poteſt eſſe humidum, & non eſſe frigidum: idem dico de ſiccitate. Ideò frigus tactu ſentitur, quia contrahit partes, ex qua certè contractione fiunt multæ diuiſiones: hinc ſummo frigore finditur manus: calor verò etiam tactu ſentitur, quia rarefacit: atqui ex rarefactione ſequitur partium diuiſio.

De alteratione.

1. ALTERATIO eſt motus ad qualitatem: quia tamen cùm imprimitur impetus, eſt quidem motus ad qualitatem, non tamen propterea dicitur corpus alterari; ſimiliter cùm illuminatur corpus, non dicitur etiam alterari, ſaltem in ordine ad ſenſus noſtros; dicendum eſſe videtur, alterationem eſſe motum ad qualitatem alteratiuam: eſt autem qualitas alteratiua, qua corpus dicitur aliter quale, in ordine ad ſenſus noſtros, quàm antè, præſertim in ordine ad tactum; & aliquo modo in ordine ad guſtum, & olfactum.

2. Hinc campana fracta, quæ diuerſum ſonum edit à priore, non dicitur alterata; ſimiliter paries illuminatus, non dicitur alteratus: illud autem corpus dicitur alteratum, quod eſt in diuerſo corporis ſtatu ſenſibili: ſic cùm ex humido fit ſiccum, ex molli durum, ex liquido ſpirabile, ex calido frigidum, dicitur corpus alterari: denſitas, & raritas ſunt ferè modi communes alterationis.

3. Hinc iure calor, & frigus, ſunt qualitates alteratiuæ; quia ſunt principia raritatis, & denſitatis, eo modo, quo ſuprà dictum eſt: idem dico de humiditate, & ſiccitate: atque ita quatuor eſſe oportuit qualitates alteratiuas primas, vt conſideranti patebit; quid enim alterari poſſet, niſi vel rareſceret calore, vel condenſaretur frigore, vel humido peruium, ſeu molleſceret, ſeu liqueſceret, vel ſicco hauſtum concreſceret.

4. Hinc alteratio ſupponit contrarietatem: nam, niſi aliquid calorem temperaret, ſemper eſſet ſumma raritas, nec vnquam immutari poſſet: niſi ſiccum humidum firmaret, & terminaret, nunquam conſiſtere poſſet, & concreſcere. Itaque pugnant ſuo modo qualitates alteratiuæ, ſcilicet, ſiccum cum humido, duplici nomine: primo, quia ſiccum dicit priuationem humiditatis, & viciſſim: ſecundò, quia ſiccum terminans humidum, & hauriens, illud quaſi exhaurit.

5. Humidum verò ſiccum diluens, & liquans, ſiccum ipſum tollit; ſimiliter cum frigido pugnat calidum; primò priuatiuè, dicit enim priuationem frigoris; ſecundò, per modum contrarij, quia frigus expellit, id eſt, ex frigido calidum facit; partim actiuè agendo, ſcilicet, ratione caloris agentis; partim formaliter, ratione caloris producti: dum enim rarefacit ſubiectum, partes ignis colliguntur, vnde maior naſcitur calor, &c. quippe ideò deſtruitur frigus

Digitized by Google

gus à calore,in quantum per maiorem rarefactionem, quæ accedit, deſinit minor, quæ eſt effectus frigoris, ac proinde frigus ipſum deſinere neceſſe eſt, cùm deſinat frigefactiuum.

6. Frigidum verò pugnat cum calido; primò, priuatiuè, dicitur enim priuatio caloris;ſecundò,quaſi actiuè, dum ſeparat partes ignis,ex qua ſeparatione ſequitur deſtructio caloris, vt ſuprà dictum eſt: denſitas, & raritas, grauitas, & leuitas, opacitas, perſpicuitas, pugnant, tum priuatiuè, quatenus, ſcilicet,vna dicit priuationem alterius; tum per modum contrarij formaliter, quia faciunt ſtatus oppoſitos in eodem ſubiecto.

7. Datur reactio, eo modo, quo dari poteſt; nam frigidum agit in calidum, à quo etiam patitur; id eſt, deſtruit caloris partem, dum ab alia calefit: minùs calidum non agit in magis calidum; quippe ille calor tantùm agit, qui ineſt igni; ſed calor ignis eſt ſemper æquè intenſus: nec etiam in æquè calidum, alioquin ignis in ignem ageret, quod dici non poteſt; tum, quia etiam calor ignis ageret in proprium ſubiectum, quod fieri non poteſt, quia eſt accidens; tum, quia perfectiorem calorem deberet producere, imò daretur proceſſus in infinitum.

8. Frigidum verò non agit in frigidum, ſed in calidum; quia in tantum dicitur agere, in quantum ſeparat partes ignis; ex qua ſeparatione ſequitur neceſſariò minor calor. Ex his primò patet, quomodo ſimile non agat in ſimile; licèt enim magis calidum agat in minùs calidum, non ſunt ſimilia in gradu: ſecundò, licèt impetus intendat alium impetum, non ſunt ſimiles, vel in gradu, vel in determinatione: hinc ab vno ſubiecto in aliud ſubiectum, vna tantùm qualitas è contrariis agit.

9. Illa porrò agit, quæ maior eſt alia, in quam agit: hinc dictum illud commune Ariſtotelis, actiones ſunt à proportione maioris inæqualitatis. Intenditur calor, v. g. per productionem caloris perfectioris; nunquam enim intenditur, niſi accedat noua cauſa; igitur noua actio communis; igitur nouus effectus; igitur perfectior: quòd autem plures cauſæ eidem ſubiecto applicatæ agant actione communi, multis conſtat experimentis: ratio eſt, quia, cùm gradus ſint heterogenei, homogenei certè aliqui producerentur, ſi actio cuiuſlibet cauſæ ſingularis eſſet.

10. Porrò gradus eſſe heterogeneos conſtat ex illo communi principio, quòd idem ſubiectum ab vna forma eiuſdem omninò rationis compleatur: quod ſi negetur in vno, non video, cur non negetur in alio: prætereà non poteſt explicari propagatio caloris, v. g. vt dicam paulò pòſt: illa forma eſt capax intenſionis, cuius effectus formalis, ſiue primarius, ſiue ſecundarius, poteſt eſſe maior, & minor: extenſio cauſæ non auget effectum ad intra; ad extra verò tam intenſio, quàm extenſio.

11. Propagatur calor per medium intra ſuam ſphæram vniformiter actione directa in diſtantia æquali; quia eſt eadem cauſæ, & applicationis ratio; igitur idem effectus; igitur in orbem: difformiter verò in inæquali; quia eſt diuerſa applicatio: in ſingulis ſuperficiebus ſphæræ eiuſdem lucidi eſt æqualis effectus æquiualenter; quia nullus radius peruenit ad maiorem circulum, qui non ducatur per minorem, & viciſſim.

12. Porrò, licèt in minore ſuperficie tot ſint puncta caloris, quot in maiori; quia tamen pluribus punctis ſubiecti diſtribuitur in maiore, & paucioribus in minore; certè in hoc eſt intenſior, in illa remiſſior: hinc, ſi accipiantur baſes ſub eodem angulo, intenſiones erunt vt baſes permutando, vel vt ſuperficies

N 2 circa

Digitized by Google

circa idem centrum ſphæræ, etiam permutando: ratio patet ex dictis; quia intenſio minoris baſis in ea proportione eſt maior, in qua pauciores ſunt partes minoris, quàm maioris.

13. Ex quo benè intelligitur, quæ ſit proportio intenſionis in ſolidis, cùm ſolida ſint aggregata baſium, vel ſuperficierum: vltima ſuperficies ſphæræ habet tantùm ſingula puncta caloris, in ſingulis punctis ſubiecti: ratio eſt; quia, ſi plura eſſent, vlteriùs propagarentur; quia poſſent vlteriùs diſtribui: ex quo manifeſtè colligo gradus heterogeneos; cùm enim in penultima ſuperficie tot ſint puncta caloris, quot ſunt in vltima æquiualenter; nec ſint ſingula tantùm in ſingulis, quod vltimæ tantùm competit, nec duo homogenea; certè neceſſe eſt eſſe heterogenea.

14. Si baſis aſſumatur obliquè, erit maior, faciétque ellipſim, vel aliam ſectionem; igitur minor intenſio: hinc minor eſt vis per radios obliquos: hinc poteſt eſſe minor effectus in minore diſtantia: ſi agentia ſint eiuſdem magnitudinis, materiæ, intenſionis, in eodem medio, diametri ſphærarum actiuitatis erunt æquales; in diuerſo medio, v. g. in aqua, & aëre, erunt vt diametri punctorum aquæ, & aëris.

15. Si ſit eadem intenſio, eadem materia, & diuerſa magnitudo, erunt diametri ſphærarum, vt magnitudines, in eodem medio; ſi eadem magnitudo, & diuerſa intenſio, erunt vt intenſiones; ſi vtraque diuerſa, erunt in ratione compoſita vtriuſque; quod neceſſariò ſequitur ex dictis: vnde reiicies multa commenta, quæ ſuper hac re excogitantur: vnicum punctum cauſæ agit in vltimum circulum ſphæræ; ſed non ſolùm; quia agit actione communi, quæ reuerà actio communis vix dum fuit rectè explicata.

16. Nulla virtus per medium diffunditur, ſeu propagatur diuerſa ab effectu: agens naturale agit, vbi eſt, ſi ſit ſubiectum aptum, cuius non præualeat reſiſtentia: calor propagatur in inſtanti, per medium diuiſibile: equidem intenditur deinde ſucceſſiuè propter nouas partes ignis collectas: ſi tamen nulla pars ignis colligeretur, totus calor produceretur primo inſtanti, vt vulgò dicitur de lumine: ratio eſt, quia conſeruatur à cauſa ſua primò productiua: porrò hæc collectio noua partium ignis, quæ calorem intendunt, rectè explicat maiorem radicationem.

17. Non poteſt idem ſubiectum eſſe actu ſiccum, & humidum, in ſummo, rarum, & denſum, graue, leue, &c. etiam diuinitùs: ſecùs calidum, & frigidum; quia Deus poſſet in niue, v. g. conſeruare calorem ſummum ſine ſuo effectu: ſphæra actiuitatis agentis ſphærici terminatur ſuperficie ſphærica; agentis verò, vel cubici, vel alterius ſolidi planis rectilineis terminati, non terminatur planis rectilineis ſimilibus, vt conſtat ex modo veriſſimo, quo explicamus actionem communem; ſed aliis, de quo in Matheſi.

18. Reſiſtentia duplex eſt: prima cauſæ; ſic calor reſiſtit frigori: ſecunda medij, ſeu ſubiecti; ſic medium opacum videtur reſiſtere lumini: ſi radius caloris ex medio raro in denſum cadit, etiam perpendiculariter, contrahitur, tum in longitudine, tum in latitudine; quia puncta caloris coëxtendi debent punctis ſubiecti; ſed puncta ſubiecti denſi ſunt contractiora: è contrario verò explicatur, ſi cadat ex denſo in rarum.

19. Radius obliquè cadens in medium, denſiùs incuruatur ad perpendicularem: cùm enim contrahantur partes ſubiecti, partes caloris diffuſi contrahi neceſſe eſt; radius verò obliquè cadens in medium, rariùs incuruatur à perpendiculari, propter oppoſitam rationem: hinc maior eſt refractio, quò maior eſt mediorum

Digitized by Google

diorum differentia in denſitate, vel raritate: quænam verò ſit proportio anguli refractionis, ad angulum incidentiæ, data mediorum prædicta differentia, demonſtratur in Dioptrica.

20. Hinc reiicies illos, qui dicunt, cauſam refractionis eſſe inæqualitatem intenſiuam obliqui radij, cùm etiam obliquus radius cadat in medium æquè denſum; in quo tamen non refringitur, licèt ſit debilior: hinc etiam reiicies illos, qui hoc tribuunt reſiſtentiæ ſubiecti, quod reuerà eſt capax; igitur nullo modo reſiſtit: nulla reflexio qualitatis fit ſine refractione; quippe vltima refractio poſt ſemicircuitum eſt reflexio: hinc à prima ſuperficie non fit reflexio: hinc faciliùs traiicitur radius, quò eſt tenuior lamina vitri, v. g.

21. Ille ſemicircuitus refractionum prouenit ex eo, quòd idem radius in diuerſa plana diuerſæ denſitatis incidat, in quibus fiunt totidem refractiones; quod maximè accidit, ſi corpus conſtet ex ſphærulis, ſeu globulis, in quibus præualeat aliquod elementum, ſcilicet, vel terra, vt in vitro; vel aqua, vt in glacie: debet autem corpus eſſe politum, vt fiat reflexio ad angulos æquales angulis incidentiæ: ſed de his in Catoptrica.

22. Antiperiſtaſis non debet explicari per vllam vim occultam, nec per nouam acceſſionem virium, nec per maiorem quendam virtutis niſum; ſed, vel, quia aliquod corpuſculorum profluuium prohibetur, contractis, ſcilicet, poris, v. g. extrinſeco frigore; vel, quia particulæ ignis colliguntur, & coëunt, propter diuiſionem partium, vt in calce; vel, quia retentis exhalationis filamentis, in media regione, partes vaporis, & aquæ auolant in ſuperiorem: omitto alios modos, quibus facilè explicari poſſunt ij effectus, qui antiperiſtaſi tribuuntur.

De ſaporibus.

1 SAPOR eſt qualitas ſecunda guſtu ſenſibilis: diſtinguitur realiter à ſubſtantia; quia eadem ſubſtantia ſaporem ſæpiùs mutat: naſcitur ex primarum qualitatum commixtione, ſcilicet, humido, ſicco, &c. non diffunditur per medium, vt patet; imò non eſt actiuus propriè; nec enim producit alium ſaporem: hinc eſt qualitas minimè diſtincta à combinatione humidi, ſicci, &c. per id enim tantùm innoteſcit ſapor, per quod determinatur facultas guſtandi, quæ linguæ ineſt, v. g. in qua fieri aliquam diuiſionem à particulis humore ſaliuæ, vel alio dilutis, & maceratis, dubium guſtanti eſſe non poteſt.

2. Vt autem fiant huiuſmodi diuiſiones in poroſa linguæ ſubſtantia, debet corpus ſaporiferum ita eſſe comparatum, vt facilè poſſint exprimi, & inſinuari humoris vehiculo prædictæ particulæ: hinc, ſi lingua ſit prorſus exucca, eſculentorum ſapor guſtu vix percipitur: hinc palatum malè affectum, & deprauatus guſtus, ſeu morbo, ſeu quapiam intemperie, ſapores omninò deprauat.

3. Hinc tanta ſaporum commixtio, quæ vtplurimùm caloris opera comparatur: dum enim coquuntur edulia, optimè miſcentur, reſoluta, ſcilicet, humoris parte: ſi partes omnes corporis ſint humidæ, reuerà nullius ſaporis eſt; quia quod totum humidum eſt, minimè aptum eſt ad diuiſiones prædictas: hinc aqua pura nullius ſaporis eſt; hinc etiam, quæ dilui ab humore non poſſunt, ſaporem non habent, ſaltem in actu ſecundo, vt lapis: hinc quæ maximè diluta ſunt, obtuſum ſatis ſaporem habent, vt vinum dilutum.

Digitized by Google

4. Sapidum dilui debet humore, vt, ſcilicet, exprimantur prædictæ illæ particulæ, quæ linguam ſubeunt. Idem cibus diuerſi ſaporis eſſe poteſt, in diuerſis organis, diuerſimodè affectis: hinc quod vni placet, alteri diſplicet: hinc ægri de cibis queruntur, alioqui conditiſſimis: hinc aliqui, dum manè ſurgunt, linguam amariſſimam ſentiunt. Ille ſapor gratus eſt, qui neruos, & fibras linguæ dulciùs afficit, ſeu titillat; ingratus è contrà: ij, quorum lingua conſtat delicatiore fibrarum plexu, cibis delicatioribus recreantur; ſi verò plexus prædictus craſſior eſt, acrioribus: hinc pecudes, & vaccæ ſale mirificè delectantur.

5. Dulcia citò ſaturant, quia pauciores ſpiritus reſolutorios ſuppeditant, qui concoctionem plurimùm iuuant, & appetentiam prouocant, vt videre eſt in acrioribus; vellicant enim ſtomachum, &c. Poſt ſalſa, & acria, vinum placet; quia, ſcilicet, ſuis quaſi acuminibus, ſeu ſpiculis meatus vino aperiunt: poſt acetum vinum ingratum eſt, quia aceti particulæ adſtringentes meatus, & poros obſtruunt: hinc, cùm è lecto ſurgimus, vix benè ſapores diſtinguimus, quòd lingua imbuatur acrioribus pituitæ partibus. Poſt dulcia, vinum quibuſdam non placet; quia vtplurimùm ſunt vliginoſa; igitur ſuperficiem linguæ quaſi oblinunt, &c.

6. Dulcis ſapor dicit perfectam percolationem, vt videre eſt in fructibus maturis, ex qua oritur quædam læuigatio, vel acuminum complanatio: eſt autem duplex, ſcilicet, pinguis, & non pinguis: ille ineſt ſphærulis paulò maioribus, quæ leniter fluunt; tale eſt butyrum: hic verò minoribus, quæ intimos linguæ meatus ſubeunt, cum modico acumine, qualem guſtamus in ſaccharo. Amarus, qualis eſt fellis, ineſt particulis maioribus aſperis, acutis, quæ maiorem ſtragem edunt, quaſi ad inſtar cunei: hic maximè opponitur dulci.

7. Acerbus ineſt particulis quaſi hamatis, quæ ſubeunt facilè, at difficilè educi poſſunt; hinc fructus immaturi, ſunt acerbi; quippe nondum eſt probè ſubactus, & percolatus ſuccus: hinc dentes obſtupefacit; quia particulæ illæ adſtringentes gingiuis implicantur. Acer, qualis eſt in pipere, ineſt corpuſculis oblongis, & conſequenter altiùs immerſis; in pipere quidem, cum multo igne; in ſale verò, cum multa terra coniunctis: hinc ſalſus eſt ex acri, & amaro: hinc diu quoque linguam afficit; quia longiores illæ acus non ita facilè extrahi poſſunt: hinc multa irrigatione eſt opus, vt ab iis lingua liberetur. Aſper ineſt corpuſculis maioribus, ſed aſperioribus; acidus longioribus, ſed craſſioribus.

8. Denique ex his infinitæ ſaporum combinationes oriuntur: quot enim modis complicari poſſunt, moles, figura, longitudo, breuitas, duritics, mollities, aſperitas, lenitas, humiditas, ſiccitas, &c. adde prætereà expreſſionem huiuſmodi corpuſculorum; nam aliqua faciliùs, aliqua difficiliùs exprimuntur: adde commixtionem huiuſmodi corpuſculorum, &c. Nec eſt, quòd aliquis putet, ſaporem eſſe ſubſtantiam huiuſmodi corpuſculorum, quod falſum eſt; ſed eſt qualitas, ſeu modus, ſeu ſtatus, ſeu commixtio, multorum ſtatuum, quæ prædictis corporibus ineſt.

9. In accidentibus Euchariſticis eſt verus ſapor, quippe illa ſunt in ſtatu corporis, vt iam ſuprà dictum eſt. Fructus acerbi, ſi coquantur, acerbitatem ſuam amittunt; quia calor partes reſoluit. Sapores extremi ſunt pinguis, & amarus, ex quorum mixtione ſunt alij medij, vt vult Philoſophus, qui cenſet, ſiccum in humido facere ſaporem. Quæ ſunt inſipida, carent odore, quod enim ſiccum facit in humido ad ſaporem; hoc facit in aëre ad odorem.

De

Digitized by Google

De odoribus.

1. ODOR eſt qualitas olfactu perceptibilis, diſtincta realiter à ſubſtantia: non eſt quædam motio localis, quippe diuerſi halitus odoriferi eodem motu ad nares peruenire poſſunt: ſunt tamen diuerſi odores: odor non eſt actiuus; diffunditur tamen per medium ſucceſſiuè in halitu, alioqui ventus non impediret eius propagationem: non refringitur, nec reflectitur ſenſibiliter: duplex eſt odor, ſcilicet, in actu primo, & ſecundo: ille ineſt corpori odorifero ex tali commixtione primarum qualitatum, ratione cuius exhalari poteſt halitus odoratus, cui ineſt odor in actu ſecundo, qui oritur etiam ex tali gradu ſiccitatis, humiditatis, raritatis, &c.

2. Ille odor gratus eſt, qui afficit organum per moderatam fibrarum titillationem, quippe ſeſe inſinuant corpuſcula illa odorata; ingratus è contrario: odor calore excitatur, quia calor halitum elicit: odor quibuſdam lacrymas ciet, quia corpuſcula illa glandes oculares lacrymis prægnantes vellicant: analogiam habes in fumo: prouocat ſternutationem, quia titillat cerebrum, mediatè, vel immediatè: analogiam habes in affrictu plumæ, imò in ſubito maioris lucis intuitu: aliqui odores cerebrum confortant, vel temperato calore, vel ſuaui afflatu, &c.

3. Quibuſdam ineſt perpetuus comes odor, quod de ſe teſtatur Cardanus: ratio eſt, quia interior halitus afficit organum, quem tamen alij non ſentiunt. Odor gratior eſt è longinquo; quia, dum diffunditur, particulæ halitus ſubtiliùs diuiduntur; quod in ipſo fumo videmus. Confricatur corpus odoriferum, vt odorem emittat; quia aperiuntur obſtructi pori: analogiam habes in electro pollente vi electrica. Flores contuſi mutant odorem: quia, cùm antè per poros tantùm ſpiraret odor; ex contuſione, noui meatus aperiuntur.

4. Omnis halitus non habet odorem perceptibilem, tum propter hebetudinem ſenſus, tum propter nimiam vaporis vim; nam vapor mollior eſt: non modò diffunditur odor per aëra; verùm etiam per aquam, quippe piſces odorem ſentiunt; ſuo tamen modo ſingulari, habent enim diuerſum organum, & medium: cùm quis rheumate laborat, vix percipit odores; quia defluus humor cauitates, & poros obſtruit, quibus halitus ſubire tantùm poſſet: propagatur odor in ea proportione, in qua propagatur halitus.

5. Hyeme corpora minus odoris ſpirant, itémque tempore pluuio; quia tum frigus, tum humor, obſtruunt poros: violæ odorem ſuum amittunt diu radiis ſolaribus expoſitæ; quia vi caloris totus ferè exprimitur halitus: contrà verò aliqui flores, qui conſtant craſſiore materia, multo calore indigent, vt maior copia odorati halitus eliciatur: flores, fructúſque maturi ſingularem ſpirant odorem; quia in flore maturo ſuccus eſt probè ſubactus, & percolatus.

6. Vas occluſum meliùs ſeruat odorem; quia prohibet halitum, ne auolet: halitus odoratus ſiccis corpuſculis ineſt, quæ multo igne conſtant, modico humore, & modica terra; humore quidem, vt ſiccitas ipſa teſtatur; terra verò, quia terra ſurſum non auolat, niſi per accidens, quatenus, ſcilicet, vel cum igne, vel cum humore coniuncta eſt: ſtatim autem aſcendit halitus, vt videre eſt in lucerna recèns extincta; quippe his filamentis fibræ organi implicantur.

7. Diuerſæ ſunt odorum ſpecies, imò & genera: alius eſt magnus, cùm ſimul multa copia halitus ferit organum; contrà paruus: alius eſt acutus, qui organum

Digitized by Google

num facilè ſubit, & penetrat altiùs: alius obtuſus, qui non ita facilè ſubit; tum propter flexibilitatem partium, quæ facilè retunduntur; tum propter nimiam vaporis coniuncti copiam: alius eſt dulcis, vel ſuauis, cuius delicatiora ſunt filamenta, quæ fibras organi delicatiùs titillant; contrà verò teter; ſi enim ſapores cum odoribus comparentur, dulcis ſuaui, tetro amarus conferri debet.

8. Alius eſt pertinax, cuius filamenta propter aliquam vliginem, diu manent implexa: alius citò tranſiens, è contrario, propter materiæ raritatem: itaque cauſa ſuauis ducitur à blandiore halitus appulſu, & modica fibrarum diuiſione; acris verò, à duris, & acutis corpuſculis; obtuſi, à mollitie; pertinacis, à lentore, ingrati verò, ab aſperitate, & immodica fibrarum diuiſione, vel tenſione, ſeu preſſione. Ex prædictis odorum ſpeciebus infinitæ combinationes naſci poſſunt, v. g. poteſt eſſe, ſuauis, & acer, vel ſuauis obtuſus, vel ſuauis pertinax, &c.

De ſonis.

1. SONVS eſt aliquid realiter diſtinctum à corpore ſonoro; quia poteſt eſſe corpus ſonorum ſine ſono: duplex eſt ſonus, ſcilicet, in actu primo, & in actu ſecundo: ſonus in actu ſecundo non poteſt eſſe ſine motu, cùm etiam corpora maximè ſonora, ſi motus abſit, nullum ſonum edant; diſtinguitur tamen realiter à motu, alioquin ibi eſſet ſonus, vbi eſſet motus; & maximus ſonus, vbi maximus motus: vtrunque repugnat experimentis: eſt tamen aliquid motus, cùm non poſſit eſſe ſine motu: igitur modus motus, ſeu motus modificatus, actus motus, energia motus, vt loquitur Ariſtoteles.

2. Sonus non eſt ipſa velocitas, neque tarditas; ſed eſt reſpectus quidam, vt vult Philoſophus, partium motus inter ſe, quo, ſcilicet, vna pars mobilis alteri ſuccedens, pulſat aurem, & huic alia, atque ita deinceps; nec quidquam aliud ineſſe poteſt motui, quod faciat ſonum in actu ſecundo: hinc partes illius mobilis, quod eſt quaſi vehiculum ſoni, debent facilè cedere, moueri, diuidi, eiuſdémque medij partes alias diuidere; hinc aër optimum eſt ſoni propagandi medium.

3. Sono ineſt triplex reſpectus, acuti, ſcilicet, & grauis; magni, & parui; longi, & breuis. Ratio acuti conſiſtit in eo, quòd inter partes appellentes ad aurem ſucceſſiuè ſint minores interruptiones, ſeu breuiores morulæ, ſeu frequentiores ictus: quod certè patet ex illa hypotheſi, qua videmus breuiorem chordam eiuſdem craſſitudinis, & tenſionis, cum longiore comparatam, edere ſonum acutiorem, quia frequentiores facit vibrationes, & crebriore ictu aëra flagellat. Ratio grauis in oppoſita ratione poſita eſt. Porrò idem ſonus A, comparatus cum ſono B, poteſt dici acutus, & cum ſono C grauis.

4. Magnus ſonus ille eſt, qui plurium partium ſimul accedentium appulſum habet, ita vt ſint minores aëris ſimul appellentis interruptiones: quod probatur ex illa hypotheſi, qua videmus, eandem chordam leuiter tactam paruum ſonum edere, & magnum fortiùs pulſatam; ſed, cùm leuiter tangitur, minus aëris flagellat; plus verò, cùm fortiori digito pulſatur. Denique longus ſonus eſt, qui diu durat: breuis contrà: hinc, ſi habeatur ratio acuti, & magni, ſunt quatuor combinationes; nam poteſt eſſe, vel acutus magnus, vel acutus paruus, vel grauis magnus, vel grauis paruus: ſi verò addatur ratio longi, & breuis ſunt octo combinationes.

5. Hinc

5. Hinc ſonus in actu ſecundo non eſt qualitas abſoluta, producta, per medium diffuſa, vt calor; ſed qualitas modalis, reſpectiua, quæ ineſt motui: hinc non refringitur, licèt reflectatur; hinc propagatur per omnem lineam: non eſt etiam corpus, vt volunt aliqui, nec ſimplex corpuſculorum motio, vt alij dicunt: ſi eſſent tantùm corpora dura, nullus ſonus eſſet poſſibilis: motus continuus non facit ſonum, alioqui eſſet infinitè acutus; nec vna tantùm pars aëris appellens, alioqui eſſet infinitè grauis, quorum omnium ratio patet ex ſuprà dictis.

6. Ex his benè intelligitur, cur ſonus ſit ſemper coniunctus cum motu, cur ſucceſſiuè propagetur, cur citiùs oculis obſeruetur ictus, quàm audiatur, &c. propagatur ſonus in ratione duplicata diſtantiarum, permutando, id eſt, eodem modo, quo calor: propagatur in orbem, inæqualiter tamen aliquando longiùs, ſcilicet, in eam partem, aduersùs quam emittitur aër: cùm verò colligitur tubo acouſtico, poteſt etiam determinari proportio, quæ eſt vt baſes permutando.

7. Sonus propagatur motu æquabili per ſe, cùm enim particulæ illæ aëris, quibus quaſi deuehitur ſonus, non grauitent in aëre, per ſe mouentur æquabili motu: hinc in tubo, cuius alteri extremitati os loquentis alteri auris audientis admouetur, propagatur vniformiter per ſe, non difformiter; quia non diſtrahuntur illæ particulæ: hinc per ſe breuior tubus æquè aptus eſt, ac longior; hinc per ſe modicus ſonus diffundi poteſt in infinitum; hinc ad datam diſtantiam paruus ſonus æquè citò auditur, ac magnus: quia, licèt magnus edatur maiore niſu, & minor minore; illum tamen effectum minor niſus præſtat in modico aëre, quem præſtaret maior in multo.

8. In vacuo tacta chorda nullum ederet ſonum: ſi quis tamen in vacuo loqueretur per emiſſionem aëris in thorace contenti, haud dubiè vox loquentis audiretur, non tamen ad tantam diſtantiam; quia in vacuo particulæ aëris fracti grauitarent; igitur deorſum irent; ex quo multa egregia paradoxa quiuis colligere poteſt: flante vento versùs datam partem maior quidem auditur ſonus, versùs eandem deferente vento, non tamen citiùs; quia ſoni velocitas velocitatem venti ſuperat: poteſt autem quis metiri tempus, quo datum ſpatium ſonus percurrat. Doctus Merſemmer ſæpiùs obſeruauit, ſonum conficere ſpatio vnius ſecundi minuti, 230. ſexpedas; igitur leucam integram, quæ contineat 2500. ſexpedas, 11. minutis ſecundis, &c.

9. Secundo flumine maior auditur ſonus, quàm aduerſo; quia maxima aëris copia ipſo aquæ fluxu deorſum rapitur: hinc, ſi aquæ ſuperficies tranquilla ſit, & pacata, loquentem ab altera ripa etiam ſubmiſſa voce facilè audies; quia particulæ aëris facilè reflectuntur: ſi verò ſuperficies aquæ ſit multis aſperata fluctibus, ſecùs accidet. Si autem admoueas extremitati longiſſimæ trabis, minimum etiam ictum audies; ídque obſtructis auribus, ſi mordicùs trabem teneas: ratio petitur à tremulis vibrationibus, quibus trabs ipſa percuſſa quantumuis inſenſibilibus contremiſcit.

10. Multiplex eſt ſoni cauſa, ſcilicet, flagellatio aëris, colliſio, fractio, & quaſi ſtrangulatio, tremula vibratio, exploſio, & alia huiuſmodi, ex quibus ſequitur prædicta modificatio motus, quo, ſcilicet, diuerſæ mobilis particulæ, ſucceſſiuè, interiectis morulis, tympanum auris pulſant; hinc edunt ſonum, quæ franguntur, comprimuntur, tenduntur, pulſantur, extruduntur, intruduntur, exploduntur, &c. hinc ſonus in actu primo eſt, quo corpus

ſuo modo eſt ſonorum ; : porrò illud diſtinguitur realiter à ſubſtantia corporis, éſtque illius modus, qui conſiſtit in tali gradu denſitatis, duritiei, flexibilitatis, &c. ratione cuius, poſita tali pulſatione, v. g. & tenſione, ſequuntur vibrationes, &c.

11. Hinc ſonus in actu primo diſtinguitur realiter à ſono in actu ſecundo, vt patet. Differentiæ ſonorum in actu primo petuntur primò ex diuerſa coniugatione duritiei, denſitatis, ſiccitatis, humiditatis : quippe ſingula corpora ſuum ſonum edunt ; mollia obtuſum ; dura, ſi flecti poſſunt, ac vibrari, acutum : ſoni autem differentiæ in actu ſecundo, petuntur primò ex differentiis ſoni in actu primo : ſecundò, ex diuerſa ratione acuti : denique diuerſa ratio acuti, & grauis, ex multis capitibus petitur ; primò, in chordis ex diuerſa tenſione, nam chorda tenſior frequentiores facit vibrationes ; ex diuerſa longitudine, nam breuior frequentiùs vibratur ; ex craſſitie, craſſior enim minùs tenditur, nam tenſio pluribus partibus diſtribuitur ; denique ex materia, quæ vel minùs, vel plùs laxatur, dum tenditur.

12. Secundò, in fiſtulis, ex longitudine ; nam breuior acutiùs ſonat, quia ille aër, qui per foramen extremum erumpit, tardiùs coniungitur cum ea aëris portione, quæ per rimam ſuperiorem emittitur, quippe multùm diſtat ab illo : ex magnitudine ; nam minor ſonum edit acutiorem ; quia minùs aëris continet ; hinc velocior motus imprimitur: ex foraminibus, quæ ſi maiora ſunt, ſonus eſt grauior ; propter eandem rationem, ſi longiùs diſtent ab ore ſibilantis, etiam eſt grauior, quia particulæ aëris fracti longiùs à ſeſe inuicem diſtant : denique ex figura, imò & ex materia, ſi ſit notabilis differentia vtriuſque.

13. In lituis eſt quædam rimula lingulæ, in qua ſtrangulatur aër : in calamis, eſt tenuis membranula tremula : in tuba, & muſico cornu intruditur parum aëris, qui in caua ſuperficie quaſi extenſus diuiditur: in tympanis ex ictu baculi tremit membrana, cuius tremore aër interior etiam tremit : in tonitru eſt quædam laceratio nubis : in tormento bellico exploſio : in ære campano ſunt plurima ſoni phænomena : primò, ab ictu mallei ſequitur aliqua partium tenſio ; hinc vibrationes tremulæ, quas etiam percipies manu ; hinc, ſi manu teneas, quaſi obtunditur ſonus, quia prædictæ vibrationes impediuntur ; quod etiam accidet, ſi multa niue hyeme aſpergatur.

14. Secundò, figura non parum iuuat hunc ſonum ; quia, ſcilicet, ab illa figura caua aëris particulæ repercutiuntur inæqualiter, propter cauitatis inæqualitatem : tertiò, materia multùm facit ad prædictum ſonum ; ratio patet ex dictis : quartò, magnitudo multùm etiam facit ; quippe maior campana ſonum grauiorem edit ; nam vibrationes maiores longiores morulas interruptas habent : quintò, ſi frangatur campanum æs, ſurdum, vt aiunt, ſonum edit ; quia fractura tenſionem impedit ; analogiam habes in vitro : ſextò, in laminis æreis percuſſis, ipſis oculis cernuntur vibrationes tremulæ : ſeptimò, in eadem campana ſunt combinationes multorum ſonorum : octauò, tinnitus ille, qui poſt tactum æs aliquandiu durat, eſt ab iiſdem vibrationibus.

15. Quinque ſunt vocales ſimplices : A exprimitur per emiſſionem aëris ſimplicem ; hinc facillimè formatur : O dicit quidem liberam aëris emiſſionem ; ſed cum aliqua buccæ inflatione ; ſic enim cauitates boant : vt formetur E, debet lingua

Digitized by Google

guæ admoneri palato, vt aër quaſi per latiorem rimam ſonet: vt formetur I, debet lingua ita admoueri palato, vt aër per contractiorem rimam extrudatur: V denique vt exprimatur, maximè porrigitur inflata, & contracta anterior bucca: quippe, vt A eſt ad O, I eſt ad V Gallicum, & E ad V Italicum.

16. Omitto accentus, diphthongos, aſpirationes: ſunt quinque conſonantes labiales, quæ ſic formantur: M cum ſimplici labiorum apertura, & aëris emiſſione, omnium facillimè pronunciatur; hinc pueri ſuum *mama* ſtatim exprimunt: P formatur cum exploſione, retenta, ſcilicet, in ore anima: B eſt medium inter M, & P, id eſt, de vtroque participans: F, ſeu φ, formatur per exploſionem continuam ipſo flatu: V conſonans, ſeu β, per ſemiexploſionem; nam β eſt ad B, vt φ ad P: L formatur per meram linguæ ſeparationem cum emiſſione aëris: T præter ſeparationem, dicit exploſionem: D ſemiexploſionem; vtrunque opera dentium, & linguæ; hinc, quod labiis eſt M, linguæ eſt L; quod labiis P, linguæ eſt T; quod labiis B, linguæ, ſeu dentibus eſt D.

17. S pertinet ad linguam, & dentes, formatúrque cum ſibilo; R cum tremula lingua, colliſa ad dentes; I conſonans, ſeu Ge, & Ch Gallicum formantur opera linguæ affixæ palato, & tantillùm excauatæ; Ch quidam cum mediocri exploſione, & quaſi ſibilo: I verò cum minore: N formatur opera linguæ, palati, & naſi; quippe lingua interpoſita aëris partem per nares remittit: K eſt palati, & extremi gutturis: idem dico de V, fracto aëre ad membranulam oſtij, quo ducitur via ad nares: hinc nares multùm iuuant ad V formandum: adderem ego ſimplicibus Z, quod eſt mollius S: omitto duplices, & aſpirationem, &c. quæ ex dictis facilè intelligentur: hinc 16. conſonantes ſimplices.

18. Sub finem grauis ſemper auditur acutus; quia, dum ſubſidunt pulmones, adducitur arteria; hinc tenditur: atqui ex eius tenſione acuitur ſonus: ſonus ſtridulus malè afficit dentes; quia propter aſperitatem vellicat aſperiùs tympanum auris, continuum cum illa membranula, quæ cauum dentem induit: ſi ſonus reflectitur ſeruato priori particularum ordine, auditur bis, & hæc eſt Echo, ſi perturbato, auditur bombus: ſonus grauis maiorem bombum excitat ſub fornicibus; quia maior copia aëris reflectitur; non tamen reflectitur ſonus, vt calor.

19. Conſonantia eſt duorum ſonorum proportionalium mixtio; diſſonantia verò è contrario. Sonus humores excitat, morbos curat, affectus commouet, de quibus aliàs: ille ingratus eſt, qui malè aurem afficit: diuerſæ ſunt ſonorum affectiones; nam alius eſt mollis, alius aſper, ſeu durus, alius clarus, alius obtuſus, &c. Puerorum vox acutior eſt, quia tenſiorem arteriam habent; riſus eſt acutior, fletus grauior; quia hic membranas contrahit, ille dilatat.

De luce, & lumine.

1. LVx eſt in lucido, lumen in illuminato: lumen diſtinguitur realiter à ſubſtantia corporis illuminati; quia corpus illuminatum fit non illuminatum: lumen non eſt corpus, vt vult Democritus; nec rarior ignis, vt

O 2 alij

Digitized by Google

alij volunt; quia, ſi amoueatur corpus lucidum, ſtatim lumen deſinit: adde, quòd non poteſt explicari refractio, vt conſtat ex iis, quæ diximus de calore: nam eſt eadem vtriuſque ratio: ſimiliter non eſt motio corpuſculorum, nec motus ſyſtoles, & diaſtoles, &c. lumen non eſt modus corpus, quod eodem modo probatur, quo de calore.

2. Vbi eſt lumen, eſt aliquid caloris; vbi tamen eſt calor, non eſt lumen ſenſibile: probatur primum in lapide Bononienſi, in quo radij luminis, quantumuis obtuſi, particulas rarioris ignis accendunt, vt conſtat ex halitu ſulphureo; nec enim aliquæ partes ſunt lucidæ, niſi ſint particulæ ignis, quæ colliguntur calore: quippe calor congregat homogenea; ex quo dici debet, vt facilior hypotheſis ſtatuatur, lumen eſſe calorem modificatum, calorem, inquam, qui pura qualitas eſt.

3. Lux verò ipſa, ſemper cum calore coniuncta eſt in ipſo igne: vnde dici poteſt calor modificatus, qui ineſt igni: hæc autem modificatio in eo potiſſimùm poſita eſt, quòd ita partes ignis coniunctæ ſint, vt poſſint ad datam diſtantiam, communi, & continuata actione, ſuum effectum ſenſibiliter diffundere: lumen verò, ſeu calor modificatus, productus, & propagatus ad extra, in ea modificatione conſiſtit, vt radij puri caloris, vel continui, vel modica tantùm interruptione diſcreti, ad oculum peruenire poſſint.

4. Hinc diſtinguendus eſt calor ſenſibilis tactu, à calore ſenſibili viſu: ille maior eſt in ferro candente, in flamma minor; hic maior in flamma, in ferro minor: quia effectus caloris ſenſibilis tactu, non modò eſt à puro calore, ſed à particulis ignis auolantibus: hinc calor ignis ſentitur maior calore Solis, licèt ſpeculo radij ſolares collecti vrant; ſecùs verò radij ab igne profecti, quantumuis ſpeculo, ſeu vitro colligantur.

5. Hinc Philoſophus dicit, præſentiam ignei in perſpicuo eſſe lumen; nihilominùs tamen dicimus, lumen diſtingui modaliter à calore: lumen producitur à luce, & conſeruatur lux ab igne: lumen productum ad extra non producit aliud lumen: lumen propagatur in inſtanti: lux agit in orbem per lineam rectam: non eſt qualitas ſucceſſiua: tantundem luminis producitur in vna ſuperficie, quantùm in alia: ab eodem lucido propagatur vniformiter, difformiter: propagatur vt calor: hæc omnia probantur eodem modo, quo ſuprà probauimus de calore.

6. Lumen non intenditur ſucceſſiuè, niſi noua lux applicetur; eſt tamen qualitas intenſibilis: omne lumen eſt à luce, lux omnis ab igne: lucidum non agit in lucidum: ſphæra luminis terminatur punctis: refringitur, & reflectitur: deſtruitur lumen, cùm partes ignis ſeparantur: hinc quò ſunt plures interruptiones, eſt minor lux, & minus lumen: addantur alia, quæ diximus ſuprà de calore.

7. Ex his facilè explicari poſſunt omnia, quæ ad lumen ſpectant: primò, ſplendor accenſus in litheoſphoro non eſt à partibus perſpicuis per ſe lucidis, ex centro ad ſuperficiem emergentibus; quia non video, quid ſit illud perſpicuum, & per ſe lucidum: prætereà vnicus ignis lucidus eſt; igitur colliguntur illæ partes; igitur rarefactione, igitur calore, igitur fruſtrà aliud adhibetur: ſecundò, ſpatia non ſunt quadrata decrementorum, vt conſtat ex dictis ſuprà.

8. Tertiò, lumen afficit oculum, & perſtringit rarefaciendo: quartò, fumum prohibet, ne auolet ex camino, quia rarefacit aëra; igitur fumus aſcendere non poteſt, qui ideò tantùm aſcendit per ſe; quia aër grauior incubans deſcendit: quintò, affrictu oculi lux ſcintillans apparet: analogiam habes in ſilicis colliſione: ſextò, oculus multis partibus igneis conſtat, ſed ſubtilioribus: hinc modico

Digitized by Google

co calore retina afficitur: hinc tot venæ, & arteriæ ducuntur ad oculum: hinc nunquam oculus friget: hinc multa ſanguinis emiſſio viſum minuit; quia vnà cum ſanguine particulæ illæ igneæ oculo ſuppeditantur.

De coloribus.

1. COLOR eſt qualitas viſibilis, diſtincta realiter ab ipſa corporis ſubſtantia, cùm idem corpus, ſubſtantia immutata, colorem mutet: duplex eſt color, ſcilicet, in actu primo, & in actu ſecundo: color in actu ſecundo nunquam eſt ſine lumine, licèt lumen poſſit eſſe ſine tali, vel tali colore: itaque eſt lumen modificatum, ſeu modus luminis; quippe in eo conſiſtit, quòd actu vel medium, vel oculus, vel vtrunque afficiatur: hinc habet Ariſtoteles, lumen eſſe colorem perſpicui, & colorem mouere, vel afficere perſpicuum; lumen, inquam, tali modo modificatum; nec enim poteſt afficere, niſi tali modo afficiat: habet etiam diuerſos colores ex diuerſa illuminatione naſci, quod expreſſis verbis aſſerit lib. de color. cap. 3. & cauſam colorum eſſe variam lucis, & vmbræ contemperationem.

2. Illa modificatio in eo tantùm poſita eſt, quòd radij luminis ſint magis, vel minùs continui, vel diſcreti; quippe duo tantùm lumini ineſſe poſſunt, ſcilicet, intenſio, vel remiſſio; continuitas, vel diſcretio: ſed diuerſa intenſio luminis diuerſum colorem non facit, ſed tantùm vegetiorem, vt patet: igitur illa modificatio in diuerſo continuitatis, vel interruptionis gradu poſita eſt: hinc quot ſunt huiuſmodi combinationes, tot ſunt diuerſi colores. Color in actu primo eſt id, quod ineſt corpori colorato, id eſt, vel diuerſus gradus opaci, & diaphani in corpore illuminato, vel diuerſa continuitas partium ignis, in lucido; quippe color in actu ſecundo ab ea tantùm cauſa eſſe poteſt.

3. Hinc tot ſunt diuerſæ combinationes colorum in actu primo, quot ſunt in actu ſecundo: hinc color in actu primo diſtinguitur realiter à colore in actu ſecundo: ille de nocte eſt ſine lumine; hic nunquam ſine lumine. Albus color eſt poſitus in continuitate radiorum luminis; quia flamma, quò purior eſt, candidior eſt: hinc flamma ceræ albæ candidior, quia purior; itémque flamma ex ſicco ligno accenſa: illa autem flamma pura eſt, cuius omnes partes accenſæ ſunt; contrà verò impura: igitur illa eſt purior, quæ minùs habet alienæ materiæ, humoris, v. g. vel terræ; ſed, quæ pura eſt, radios continuos diffundit, quippe ducuntur à ſingulis punctis; contrà verò, quæ impura eſt: igitur albus color in prædicta radiorum continuitate poſitus eſt.

4. Hinc benè explicatur, cur nix, ſpuma, lac, vitrum tritum, ſint alba; quia, ſcilicet, conſtant ſphærulis, quæ cùm omne genus plani habeant, continuos radios reflectunt; cur nix liquata candorem amittat; cur cera, & tela albeſcant, cùm, ſcilicet, humor exprimitur; cur farina, cinis, calx, creta, & alia multa, quæ multa terra conſtant, ſint alba, quia particulæ terræ ſphæricæ ſunt; cur omnia ferè ſpermata, cerebri medulla, ſal, & alia quædam, quia etiam multa terra conſtant, vt pondus teſtatur: adeps concretus albus eſt; quia contrahuntur partes in orbem; eſt enim veluti ſpuma: herbæ ſiccæ, pili ſenum caneſcunt, defectu humoris, quippe affuſus humor cuncta ferè denigrat: in ipſa charta illas ſphærulas quaſi legimus, cuius granula ſæpè reluctantem, & ſtridentem calamum ſiſtunt.

Digitized by Google

5. Oleum lixiuio mixtum albeſcit; quia ex tenaci illa materia conflantur tenues bullæ; Mars de nocte accenſus & maior apparet; at verò paulò ante Solis ortum candidus eſſe videtur, quia minor; igitur contractiores ſunt interruptiones. Marmoris genus album eſt, itémque alabaſtrum, cuius ſphærulæ minores ſunt: hinc diuidi non poſſunt, dum læuigantur; ſecùs accidit nigro marmori: hinc album grauius eſt, vt conſtat experientia: albumen oui concretum albeſcit; quià auolauit humor: chylus etiam eſt albus, &, matura ſanies; quia reſoluitur materia in ſphærulas: ceruſſa eſt alba, quia humore caret: candor florum ſuam cauſam habet; hinc etiam redditur ratio, cur maximè candida diſgregent viſum, id eſt, plùs æquo rarefaciant, quia radij continui fortiores ſunt, ſunt enim cum multo calore coniuncti.

6. Niger color extremus eſt, & oppoſitus albo, poſitus, vel in luminis priuatione, ſed tunc profectò non eſt color poſitiuus; vel in paucitate radiorum, multíſque interruptionibus, vel vmbris: hinc dicitur ab Ariſtotele priuatio albi: hinc tenebræ dicuntur nigræ, nox atra; nigredine, inquam, illa prima, quæ in priuatione conſiſtit: hinc etiam vmbræ apparent nigræ: cauitates quoque nigræ ſunt; quia parum luminis inde reflectitur: corpora læuigata nigra ſunt, vt vitrum, aqua: imò & charta, dum læuigatur, nigreſcit; quia, ſcilicet, ab vno tantùm puncto plani eiuſdem, ad datum punctum, in quo ſit oculus, vnicus radius reflectitur.

7. Hinc dum politur argentum, nigreſcit: carbo extinctus eſt nigerrimus; quia conſtat infinitis ferè rugis, ſeu cauitatibus: marmor nigrum læuigatius eſt: fuligo nigra, propter ſtriatas particulas, ex quibus conſtat: humor denigrat, quia poros, & cauitates ſuperficiei occupat: atramentum nigrum propter particulas ſtriatas, tum calchanti, tum gallarum: nubes imbriferæ nigræ, quia ſpiſſæ: puluis ſulphureus niger, propter carbonem admixtum: luxurians herba ſubnigra, propter multum humorem.

8. Rubeus color a prædictis extremis æquè diſtat; hinc alternas dicit vmbras, vel interruptiones, cum alternis radiis; hinc candida flamma fumo coniuncta rubet; hinc Sol per medias nebulas diffundens radios, etiam rubet: idem dico de Luna, cuius maculæ nigræ ſunt, quia læuigatæ, vt conſtat: hinc flamma ligni viridis rubra; quia cum multo vapore coniuncta: hinc, ſi albam cutem nigra, ſeu cæſarie, ſeu pluma tegas, rubram videbis: hinc cryſtallinus ciliaribus ſuis coronatus, lumen ſubrubrum emittit: hinc, ſi veloci oculo aream ſolari lumine perfuſam luſtres, per reticulatas feneſtras nihil niſi rubrum videbis.

9. Carbo accenſus eundem colorem præfert; quia cum partibus accenſis, aliæ multæ ſunt coniunctæ: hinc interruptiones: cùm quis è multa luce in cubiculum obſcurum ſe recipit, rubrum videt; quia retinæ affectio per aliquod tempus durat: pannus niger, multa luce perfuſus, oculo propiùs admoto, aliquid purpurei præfert; quia plures radios remittit: ſaccharum, dum liqueſit, rubet; quia illæ ſphærulæ, ex quibus conſtat, diuiduntur: ſanguinis color oritur ex ſimili ſphærularum chyli diuiſione; quæ cùm iterum concreſcant in lacte, eadem ſubſtantia albeſcit: ceruſſa vſta etiam rubet propter eandem rationem: idem dico de mercurio.

10. Color flauus inter album, & rubrum poſitus eſt: hinc ſingulas tantùm interruptiones, cum geminis radiis dicit: hinc aliquando zonam ex tenuiſſimis filis, partim albis, partim purpureis, contextam flauam omninò aſpeximus. Cæruleus inter rubrum, & nigrum; dicitque ſingulos radios, cum duabus interruptionibus: ex commixtione cærulei, & flaui, habetur viridis, qui dicit duas interruptiones,

ptiones, vnum radium; mox vnam interruptionem, duos radios; vel duas interruptiones, duos radios: tenebræ, & color ater viſum dicuntur afficere, quia oculus quaſi venando radios, quorum paucitatem ſentit, pupillam explicat maximè, hinc contrahitur vuea: non gignuntur colores in minimis naturalibus, ſed potiùs ex minimis; non tantùm caua figura nigro competit, ſed etiam plana; nec viridi cubica, cæruleo octahedra, flauo potiùs icoſahedra, quàm puniceo.

11. Inter iſtos colores poſſibiles ſunt infinitæ aliæ combinationes, verſùs vtranque extremitatem: hinc plures ſunt ſpecies flaui, rubri, viridis, cærulei. Rubeus color dicitur oculum accendere, quòd, ſcilicet, cùm dicat alternas interruptiones, quaſi totidem retinæ diuiſiones, maiore contentione opus eſt: viridis autem gratus eſt, quia quaſi negligentior eſt, id eſt, minore contentione opus eſt: quippe iucundè agimus, cùm rectè, & facilè. Ex dictis manifeſtum eſt, quàm benè dixerit Ariſtot. colores eſſe vt numeros, cùm etiam exprimi poſſint: ſit enim numerus ſuperior lumen, inferior vmbra; character albi eſt $\frac{1}{0}$; nigri, $\frac{0}{0}$; rubri, $\frac{1}{1}$; flaui, $\frac{2}{1}$; cærulei, $\frac{1}{2}$; viridis, $\frac{2}{2}$.

12. Color, qui vulgò dicitur apparens, eaſdem cauſas habet: radius per vitrum rubrum traiectus rubrum colorem in pauimento depingit; quia ita modificatur in traiectione; id eſt, ita radij refringuntur, & diuiduntur, propter colorata corpuſcula tincturæ: radij in priſmate vitreo refracti diuerſos colores depingunt; quia ex refractione ſequitur huiuſmodi radiorum diuiſio, vt conſtat; igitur diuerſi colores: nunquam autem depingitur color albus, quia radij nunquam ſunt continui poſt fractionem: colores iridis eandem cauſam habent; hinc pingitur iris in bulla ſaponis, in ampulla vitrea aqua plena, in vitro conuexo tubi optici, in frondibus arborum, ex traiectione radiorum ſolarium, in rore, in aqua ore difflata aduerſo Sole, in pilis pennarum, in contuſa glacie, &c. colores nubium eandem cauſam habent; itémque illi, qui in collo columbæ videntur: vnde vides, eandem eſſe colorum cauſam; ſed aliqui citò tranſeunt, quia vel ſunt ab aliquo interpoſito, vel à diuerſo ſitu, &c.

TRACTATVS QVARTVS.

De generatione, & elementis.

De generatione, ſeu mutatione ſubſtantiali.

1. CERTVM eſt, multa de nouo generari, id eſt, mutari ſubſtantialiter: eſt autem generatio, mutatio totius in totum, nullo ſenſibili remanente: ſic, cùm lignum abit in flammam, manifeſta eſt prædicta mutatio; nihil enim ſenſibile eſt in flamma, quod ſenſibile eſſet in ligno: ſic, cùm ignis, ſeu flamma in halitum aëreum, vel in aëra mutatur, ex ſenſibili fit inſenſibilis: ſic demum cùm vapor aëreus concreſcit in aquam, vel alium liquorem, ex inſenſibili fit ſenſibilis: cuncta hæc dicuntur mutari ſubſtantialiter.

2. Omnis mutatio ſubſtantialis dicit neceſſariò duos terminos, à quo, ad quem,

quem, idque duobis modis: nam vel eſt à non eſſe ad ipſum eſſe, v. g. cùm lignum fit ignis, ex non igne, fit ignis; vel ab eſſe, ad non eſſe, vt cùm in hoc eodem exemplo, ex ligno, fit non lignum; prima eſt generatio, ſecunda corruptio; imò eadem vtrunque dicit; nam, cùm ex ligno, fit ignis, ex non igne, fit ignis, & ex ligno, non lignum: hinc effatum illud celebre: *Generatio vnius eſt corruptio alterius.*

3. Hæc generatio latè ſumpta, iuxta definitionem Ariſtotelicam, non dicit neceſſariò actionem, ſtrictè ſumptam, ſed tantùm mutationem: ex quo facilè colliguntur tria generationis principia, ſcilicet, materia, id eſt, ſubiectum ex quo, priuatio, & forma: cùm enim ex non igne fit ignis, in exemplo prædicto, præſupponitur priuatio formæ, vel eſſe ignis, quæ priuatio eſt neceſſariò coniuncta cum potentia ad eſſe ignis; ſed hæc potentia ad nouam formam, eſt materia prima: denique dicit neceſſariò alium terminum, id eſt, eſſe ignis, vel formam ignis, &c.

4. Hinc generatio dicit neceſſariò duo inſtantia, quia dicit priuationem, & formam; ſed priuatio, & forma eodem inſtanti eſſe non poſſunt: ſic prima rerum productio fuit creatio, non generatio, vt conſtat ex terminis: corruptio dicit eadem principia, ſed ordine inuerſo; nam dicit eſſe, ſeu formam, in termino à quo, & priuationem in termino ad quem, coniunctam ſemper cum potentia ad idem eſſe: hinc generatio dicit aliquid poſitiuum, & aliqoid priuatiuum: cauſam efficientem non reſpicit neceſſariò, quia non eſt propriè actio; vnionem quidem reſpicit, ſed non eſt diſtinctum principium à materia, & forma, quas tantùm reſpicit coniunctas.

5. Omnis generatio eſt conuerſio, non tamen viciſſim; quia tranſſubſtantiatio eſt conuerſio, non tamen generatio: porrò conuerſio dicit duos terminos totales poſitiuos, quorum vnus deſinat, & alius incipiat: ſic lignum dicitur conuerti in ignem, cibus in carnem, &c. non debet neceſſariò deſinere terminus formalis, vt cùm homo conuertitur in cadauer, anima hominis, quæ eſt terminus formalis à quo, non deſinit: nec etiam debet neceſſariò incipere formalis terminus ad quem: nam, licèt anima iam à longo tempore creata, infunderetur in corpus embryonis, eſſet vera conuerſio, vt conſtat.

6. In conuerſione panis Euchariſtici, formalis à quo deſinit, ſcilicet, ſubſtantia panis; non tamen formalis ad quem, ſcilicet, Corpus Chriſti: conuerſio poſtulat, vt terminus vterque totalis habeat aliquid commune; ſubiectum quidem, vt conuerſiones naturales; accidentia verò in tranſſubſtantiatione, quæ maximè differt à generatione; quòd in illa totum ſenſibile remaneat, id eſt, accidentia, & nihil prioris ſubſtantiæ: in hac verò, nihil ſenſibile, & prior ſubſtantia abſolutè ſumpta: nam, cùm lignum conuertitur in ignem, tota materia ligni remanet, vt dicam infrà; non tamen forma, id eſt, eſſe ligni.

7. Hinc generatio ab æterno eſſe non poteſt; quia neceſſariò dicit aliquid prius: idem dico de corruptione: hinc nunquam ſunt plures generationes, quàm corruptiones; quia primum eſſe corruptum non præſupponitur generatum, ſed creatum: quidquid eſt incorruptibile, eſt ingenerabile; & contrà: corruptio eſt tantùm ſpecies deſtructionis, quæ differt ab annihilatione: eſt aliquid medium in tranſſubſtantiatione, quæ nec eſt mera annihilatio, nam aliquid manet, ſcilicet, accidentia, nec mera corruptio, quia nihil manet prioris ſubſtantiæ. Generatio fit, vel per reſolutionem partium; ſic generatur ignis; vel per commixtionem, ſic generatur mixtum: de generatione viuentium dicemus aliàs.

De

Digitized by Google

De materia prima.

1. DATVR materia prima, quia datur mutatio totius in totum; igitur à non eſſe, ad eſſe; igitur cum priori eſſe eſt potentia ad nouum: ſed hæc eſt materia prima, quæ eſt pura potentia; ſi enim eſſet actus, haud dubiè mutari poſſet, nullo ſenſibili remanente; igitur eſſet mutatio à non eſſe, ad eſſe; igitur eſſet alia potentia ad nouum eſſe; igitur non eſſet illud primum materia prima, contra ſuppoſitionem; itaque materia prima eſt pura potentia ad nouam formam, ſeu nouum eſſe, ex qua potentia, tanquàm ex ſubiecto primo, educitur noua forma, & in quam deinde, ſi interit, vltimò reſoluitur.

2. Tota res iſta exemplo clariſſimo explicatur: ex ligno accenditur ignis; eſſe ligni, id eſt, forma ligni, coniuncta eſt cum potentia ad eſſe, ſeu formam ignis; quippe ignis eſt potentia in ligno, quatenus lignum eſt totum quoddam ſenſibile; ſic enim tantùm à Phyſica conſideratur: ſi verò lignum eſſet incorruptibile, ex ſuppoſitione impoſſibili, certè in eo non eſſet potentia ad formam ignis, nec ignis eſſet in ligno potentia; igitur ex illa potentia educta forma ignis, facit nouum totum, quia nouum eſſe, cum quo tamen potentia ad aliud eſſe, vel aliam formam, coniuncta eſt, non eſt tamen potentia ad formam ignis, vt erat priùs, ſed ad aliam.

3. Hæc mera mens eſt Ariſtot. l. 1 Ph. c. 9. qui vult materiam in generatione partim interire, partim non interire; interit quidem, quatenus priuatio ignis, quæ in ea erat, per aduentum eſſe ignis, interit; non interit tamen, ſecundùm potentiam, quam dicit ad alias formas. Hinc materia prima non habet propriam exiſtentiam, alioquin eſſet actus; nec propriè exiſtit, niſi quatenus cum exiſtente eſſentialiter coniuncta eſt: hinc actionem, ſeu productiuam, ſeu conſeruatiuam, non terminat; quia terminatur actio ad exiſtentiam propriam termini, qua caret materia prima.

4. Hinc rectè dicitur ingenerabilis; quia ex alia priori potentia eſſet; igitur non eſſet prima: eſt etiam incorruptibilis, quia in aliam vltimò reſolueretur; igitur non eſſet materia prima, in quam res, quæ corrumpitur, vltimò reſoluitur: non tamen ab æterno fuit materia prima, ſed in prima rerum corporearum creatione cœpit eſſe, atque eſſe deſineret, ſi tandem illæ eſſe deſinerent: dicit ordinem eſſentialem ad aliquam formam actu, diſiunctim, cum qua neceſsariò coniuncta eſt: hinc, ne diuinitùs quidem, ſine aliqua forma eſse poteſt: dicit quoque ordinem ad alias formas, non collectiuè, ſed diſtributiuè; non tamen propterea eſt infinita, quod aliqui dicunt.

5. Nullum habet influxum proprium in formam, ſed eſt tantùm potentia; ex qua præſuppoſita educitur forma: hinc quando dicitur cauſa formæ, perinde eſt, atque ſi diceretur potentia formæ, ſeu potentia, ex qua educitur forma: quo poſito, eius cauſalitas eſt ipſa eductio: porrò eductio eſt formæ, propriè loquendo, & generatio compoſiti, ſeu totius: eſt autem eductio tranſitus à potentia eſse formæ, ad eſse formæ, vel ad actum, qui non dicit neceſsariò actionem productiuam, ſed mutationem eſse, in ordine, ſcilicet, ad ſenſus noſtros: quippe eſse rei, forma eſt, vt ait Philoſophus: denique eadem materia eſt cauſa ſuo modo ipſius eductionis, cùm ex ea fiat eductio, pro quo non indiget alia cauſalitate, ne detur proceſsus in infinitum.

Digitized by Google

6. Materiæ primæ non ſunt diuerſæ ſpecies, quia ab actu ducitur differentia; per quid enim vna materia differret ab alia? imò non poteſt eſſe alia diuerſæ ſpeciei , quippe omnis materia prima dicit tantùm puram potentiam: hinc non probamus illorum ſententiam, qui in corporibus cœleſtibus materiam primam agnoſcunt diuerſæ ſpeciei à noſtra : hinc etiam reiicio illos, qui excogitarunt neſcio quam materiam incorpoream poſſibilem ; quod falſiſſimum eſt: quia materia prima eſt potentia ad nouum eſſe ſenſibile, nec concipi poteſt, quomodo totum aliquod incorporeum mutari poſſit in aliud , nullo ſenſibili remanente, &c.

7. Ex his benè intelligitur , cur materia prima dicatur non ens à Philoſopho; tum, quia caret propria exiſtentia ; tum, quia dicit neceſſariam cum priuatione coniunctionem ; & cur negetur eſſe quid, quantum, quale, vel quicquam eorum , quibus ens determinatur ; quia eſt pura potentia, illa autem aliquem actum ſonant : non poteſt dici corpus, quod , ſcilicet, conſtat ex potentia, & actu ; imò nullum poteſt eſſe corpus incorruptibile, igitur nullum corpus ſimplex, id eſt, quod non conſtet actu , & potentia. Accedit aliquo modo ad ſubſtantiam : (hæc ſunt verba Ariſt. citati :) eſt enim potentia ad eſſe ſubſtantiale, & quæ conſtituit totum, quod eſt ſubſtantia.

8. Appetit formas, id eſt, non exigit quidem, quippe exigentia propria ſupponit propriam exiſtentiam exigentis ; ſed cum aliqua forma neceſſariò debet eſſe coniuncta : ſi daretur corpus incorruptibile, eſſet ſimplex ; & viciſſim : cognoſcitur ex cognitione mutationis ſubſtantialis : eſt ſubiectum primum ex quo formæ ſubſtantialis, ſecùs accidentium ; ſed totum ipſum , ſeu compoſitum, v. g. cùm ignis calefacit lignum , ſubiectum caloris producti lignum eſt : ſic, cùm corpus graue producit in ſe impetum : forma non viuens (quam deinceps formam ſimplici nomine appellabo) habet ſubiectum ex quo, non in quo propriè : anima verò bruti in quo, & ex quo : anima rationalis in quo tantùm, non ex quo.

9. Plures ſunt materiæ primæ proprietates ; prima eſt ingenerabilitas : ſecunda , incorruptibilitas, de quibus iam ſuprà : tertia, non produci propriè, nec deſtrui ; ſed incipere, & deſinere : quarta, dicere habitudinem ad formas : quinta , eſse coniunctam cum quantitate , id eſt , cum impenetrabilitate citra miraculum : ſexta , eſse incommunicabilem in ſpecie : ſeptima, eſse coniunctam cum priuatione : octaua , mediare quaſi inter ens, & non ens : nona , carere omni actu proprio , id eſt , eſse puram potentiam. Denique diſtinguenda eſt materia prima à ſecunda ; quippe hæc , eſt corpus , verbi gratia , miſcibilia ſunt materia ſecunda mixti ; elementa tantùm pura materiam primam ſolam habent , ſine ſecunda.

De forma ſubſtantiali.

1. FORMA eſt actus primus phyſicus corporis naturalis, ſeu ratio eſſentiæ, ſeu eſſe formale rei, per quod res talis eſt, ſeu terminus ſubſtantialis; v. g. forma ſubſtantialis ignis , eſt eſſe formale ignis , id eſt, principium formale omnium proprietatum ſenſibilium ignis ; illud enim vocamus ignem, quod eſt calidum, & lucidum in ſummo , & mediocriter ſiccum; nec

nec enim de rebus phyſicis agimus, niſi quatenus noſtris ſenſibus ſubiiciuntur: igitur ſi non inſit ampliùs corpori calor in ſummo, lux in ſummo, &c. in ordine ad ſenſus noſtros, dicimus eſſe mutatum ſubſtantialiter, per definit. Ariſtot. nullum enim ſenſibile remanet; igitur non ſubeſt ampliùs eſſe ignis, ſed alterius.

2. Duplex eſt forma ſubſtantialis: prima, quæ facit eſſe non viuens, v. g. forma elementi, & mixti inanimi: ſecunda eſt, quæ facit eſſe viuens, quam animam vulgò dicimus, de qua non eſt hîc prorſus quæſtio, ſed tantùm de prima. Itaque certum eſt, dari formam ſubſtantialem, ſcilicet, illam, quæ facit eſſe non viuens; quia datur eſſe ignis, v. g. id eſt, datur corpus illud, quod mutari poteſt ſubſtantialiter, vt patet ex dictis: ergo datur ratio formalis eiuſdem eſſe; ſed hæc eſt forma: prætereà datur generatio, vt patet ex dictis; igitur tranſitus à non eſſe ad eſſe; ſed hoc eſſe formale, forma eſt.

3. Forma dat eſſe corruptibile, forma, inquam, non viuens: ſi enim eſſet incorruptibile, igitur non eſſet potentia ad aliud eſſe; igitur nec priuatio; igitur illud eſse non conſtaret actu, & potentia; igitur non eſset forma, quæ eſt aliquid reſpectiuum, dicit enim ordinem eſsentialem ad materiam, ſine qua exiſtere non poteſt; igitur habet eſsentialem connexionem cum materia duplici titulo: primo, quia educitur ex materia, in qua priùs erat potentiâ: ſecundo, propter relationem eſsentialem, primò, in ratione termini; ſecundò, in ratione correlatiui.

4. Hinc, ſi daretur corpus incorruptibile naturaliter, eſset corpus ſimplex, vt patet ex dictis: forma non ſupponit eſse ſenſibile neceſsariò, in hoc duntaxat caſu, cùm, ſcilicet, ſenſibile mutatur in inſenſibile, vel contrà: omnis tamen mutatio phyſica eſt, vel à ſenſibili ad ſenſibile; vel à ſenſibili ad inſenſibile; vel ab inſenſibili ad ſenſibile: forma non viuens duplex eſt, ſcilicet, elementi & mixti: forma elementi eſt, quæ facit elementum, id eſt, quæ dat eſse elementi, vel ſenſibilis, vt aquæ, terræ, ignis; vel inſenſibilis, vt aëris.

5. Eſse ſenſibile elementi eſt principium qualitatum ſenſibilium; v. g. principium ſummi caloris, & ſummæ lucis eſt eſſe ignis; igitur, quod nec eſt ampliùs ſummè calidum, nec ſummè lucidum ſenſibiliter, non dicitur ignis: eſſe verò inſenſibile elementi, eſt principium qualitatum inſenſibilium, v. g. aër eſt corpus ſpirabile, perſpicuum, &c. igitur, quando fit ex inſenſibili aëre, aliud ſenſibile, v. g. ignis, vel aqua, dicitur mutari eſſe: at verò forma mixti, eſt eſſe formale mixti, id eſt, id, per quod mixtum eſt, in quo non eſt difficultas; mixtum enim habet ſuum eſſe corruptibile, igitur per formam.

6. Elementum purum habet tantùm vnam formam, quia vnum, eſſe mixtum vtplurimùm habet tantùm vnam, quia, ſcilicet, habet vnum eſſe indiuiſibile, licèt ex multis conflatum, quæ potentia ipſi mixto inſunt: de mixto accenſo dubium eſſe poſſet, v. g. de ferro accenſo, quod certè dicimus eſſe vnum mixtum, id eſt, vnum eſſe, ſed conflatum ex duobus actu; quis enim neget, ignem eſſe actu in candente ferro? vtrunque tamen indiuiſibiliter, & coniunctim ſumptum, facit illud totum ferri candentis; vnde eſt ignis actu, ſed in ferro, ferrum actu, ſed ignitum; non tamen dici poteſt, illud eſt ignis tantùm, non ferrum; illud ferrum, non ignis, &c.

7. Vnde non ſunt duæ formæ actu, propriè loquendo, quia non ſunt duo eſſe;

quippe eſt ignis, ſed in ferro, eſt ferrum, ſed candens; duo enim coniunctim ſunt vnum, nec ſeorſim accipi poſſunt. Corpori viuenti plures formæ inſunt, quæ vulgò dicuntur partiales, v. g forma oſſis, forma carnis; nec enim os habet eſſe carnis; & rectè diſtingui poſſunt: anima verò addit eſſe viuentis, quod neceſſariò ſupponit aliud eſſe, cui aduenìat; non quidem ad mixtionem, ſed ad operationem: nec enim anima poteſt operari, niſi in organo; igitur ſupponit eſſe organi: vnde dicitur actus corporis organici potentia vitam habentis; nec enim omne eſſe corporis vitæ competit, de quo aliàs: hinc vides, non modò eſſe plures formas partiales ſubordinatas, id eſt, capaces eſſe viuentis in eodem toto, ſed etiam in eadem parte: v.g. in carne, præter eſſe carnis, quod reuerà actu eſt, eſt eſſe viuentis, quod habetur ab anima; eſt enim caro viuens, quod reuerà vtrunque coniunctim, & indiuiſibiliter ſumptum, facit eſſe totale carnis viuentis.

8. Forma omnis corporea dici debet; quia eſt neceſſariò coniuncta cum impenetrabilitate totius, præter animam rationalem: dici debet ſubſtantialis, potiùs quàm ſubſtantia, quæ toti competit; facit enim ſubſtantiam, quæ mens eſt Ariſtotelis: de anima ſecùs dicendum eſt; nam, propriè loquendo, eſt ſubſtantia: forma ſubſtantialis non poteſt intendi, quia eſſe ſubſtantiæ eſt indiuiſibile; nec enim lignum poteſt eſſe magis lignum, nec arca magis lignea: forma poteſt dici natura formalis, ſeu principium formale motus, & quietis, &c. qualis reuerà eſt: quando corrumpitur forma materialis, ab actu redit ad potentiam.

De priuatione.

1. PRIVATIO eſt negatio formæ in ſubiecto apto, ſeu eſt non eſſe formæ, cum potentia ad illud: hinc ſemper eſt cum materia prima coniuncta, & cum aliqua forma: eſt principium generationis, quando eſt illa priuatio, quæ datæ generationis eſt principium; v.g. generatio ignis ex ligno, dicit tranſitum à non eſſe ignis, ad eſſe ignis; igitur priuatio, ſeu non eſſe ignis, eſt terminus à quo huius tranſitus; igitur principium; igitur quando eſt; quia tranſitus prædictus dicit duo inſtantia eſſentialiter, alterum pro non eſſe, alterum pro eſſe; nec enim vtrunque ſimul eſſe poteſt, in quo non eſt difficultas.

2. Priuatio non eſt principium proximum eductionis ipſius formæ, cùm eductio ſit tranſitus à potentia ad actum; tunc enim forma dicitur educi de potentia, cùm ab ipſa potentia tranſit ad actum, id eſt, cùm id, quod erat tantùm potentia, fit, vel incipit eſſe actú: igitur termini eductionis, ſunt potentia, & actus; igitur ſunt principia eductionis proxima, & immediata: nam reuerà priuatio dici poteſt principium mediatum, quia illa potentia ad datam formam eſt eſſentialiter coniuncta cum priuatione, ſeu non eſſe prædictæ formæ.

3. Priuatio eſt etiam principium corporis naturalis, ſeu compoſiti; quia corpus naturale, ſeu compoſitum, conſtat ex actu, & potentia; ſeu, quod idem eſt, ex forma & materia: ſed materia, ſeu potentia eſt eſſentialiter coniuncta cum priuatione, cùm ſit potentia ad formas, quæ non ſunt actu; igitur eſt illarum priuatio: igitur compoſitum includit eſſentialiter priuationem; non tamen illa priuatio, quæ eſt principium generationis, poteſt dici principium compoſiti generati:

Digitized by Google

rati: tot ſunt priuationes in eodem compoſito, quot formæ potentia: priuatio in recto dicit non ens, ſed ens in obliquo; quæ omnia conſtant ex dictis.

De compoſito ſubſtantiali.

1. COMPOSITVM ſubſtantiale, eſt totum ex materia, & forma; vel ex actu, & potentia; ſiue ſit corpus ſimplex, vt elementum, quod ex actu ſimplici conſtat; ſiue ſit mixtum, quod ex multis potentia; cùm enim elementa mixto inſint potentia, vt dicemus infrà, etiam formæ elementorum mixto inſunt potentia, quæ reuerà faciunt formam mixti actu, de quo infrà: itaque omne corpus eſt compoſitum, quia conſtat ex actu, & potentia; poteſt enim corrumpi, id eſt, ita mutari, vt nihil ſenſibile remaneat, quod eſſet priùs.

2. Compoſitum, ſeu totum, dicit relationem eſſentialem ad partes, ſine quibus concipi reuerà non poteſt; quod enim totum eſt, ex multis eſt: hinc poteſt corrumpi totum, & deſinere, licèt partes remaneant: analogiam habes in toto artefacto, v. g. in domo: diſtinguitur totum ſubſtantiale, ab accidentali, quòd illud ſit ex actu primo, hoc verò ex actu ſecundo: ſi tamen omnes actus ſecundi mutentur ſimul, mutatur actus primus; tunc enim eſt mutatio nullo ſenſibili remanente; eſt autem actus primus ſenſibilis per actus ſecundos.

3. Aliud eſt compoſitum animatum, aliud inanimum; hoc conſtat tantùm ex actu, & potentia, vt elementum, eo modo, quo dictum eſt: vel ex actu, & ſubiecto, ex quo; illud verò ex actu, vel anima, & corpore organico, quod non eſt pura potentia, dicit enim alium actum, éſtque ſubiectum in quo, & ex quo, animæ corporeæ, & ſubiectum tantùm in quo animæ rationalis: patet etiam diſcrimen inter totum eſſentiale, & integrale, quippe hoc eſt tantùm continuum; & inter totum eſſentiale phyſicum, & metaphyſicum.

4. Compoſitum diſtinguitur realiter à partibus ſeorſim ſumptis, vt patet; vtrùm verò diſtinguatur à partibus vnitis, id eſt, vel ab actu, & potentia, vel ab anima, & corpore vnitis, diſputant Philoſophi, pro quo diſtinguendum eſſe exiſtimo; vel enim partes, etiam vnitæ, conſiderantur per modum vnius, vel per modum plurium; quippe plura vnita poſſunt adhuc conſiderari vt plura: ſi primo modo conſiderantur, haud dubiè totum non diſtinguitur, nec realiter, nec formaliter, à partibus vnitis, per modum vnius conſideratis, ſicut nec diſtinguitur ſpecies à genere, & differentia, ſimul ſumptis, per modum vnius: ſi verò ſecundo modo conſiderentur, certè totum non diſtinguitur à partibus vnitis realiter; quia nihil addit ſupra partes vnitas: implicat enim eſſe vnitas, & non eſſe totum; diſtinguitur tamen formaliter, id eſt, in ordine ad ſcientias humanas.

5. Compoſitum eſt eſſentialiter generabile, & corruptibile: non poteſt tamen primò generari, vt conſtat ex dictis; poteſt tamen per miraculum impediri corruptio, vt in corporibus Beatorum: forma corporis Scotica poteſt explicari; cùm enim corpus non poſſit eſſe, niſi ſit compoſitum, certè conſtat ex actu; & quia anima eſt actus corporis organici, certè anima non dat eſſe corporis, ſed viuentis; quia ſublata anima, & nullo addito, eſt corpus: igitur omnis actus, qui præſupponitur ad animam, ſiue ſit actus elementi, ſiue mixti, dicitur actus, ſeu forma corporeitatis, quia facit eſſe corporis.

Digitized by Google

De vnione.

1. VNIO inter actum, & potentiam, vel inter formam, & materiam, tum in elemento, tum in mixto, non dicit aliquid diſtinctum ab vtraque parte, quia implicat eſſe formam ignis A actu, v. g. niſi ſit vnio; quippe non poteſt exiſtere ſine materia, vt dictum eſt ſuprà; igitur nullum eſt ſignum diſtinctionis, igitur nulla diſtinctio: hinc benè intelligitur, cur hæc vnio dicatur relatio à S. Thoma, quippe eſt vnum cum alio, vel vtrunque ſimul.

2. Hinc benè dicitur modus reſpectiuus, quia ſimultas illa concipitur ad inſtar modi, diſtincti quidem ab vtroque extremo ſeorſim ſumpto, non tamen ab vtroque ſimul, vel vtriuſque ſimultate: ſic, v. g. parieti dicitur aduenire ſimilitudo, ex ſola poſitione alterius, tanquàm modus relatiuus vtriuſque, qui certè non aduenit vtrique ſimul conſiderato, alioqui ſibi ipſi adueniret, quod ridiculum eſt; ſed vtrique ſeorſim ſumpto, cùm, ſcilicet, ex vtroque ſeorſim, ſit vtrunque ſimul.

3. Hinc benè dicitur ſubſtantialis, non verò ſubſtantia propriè, quia pertinet ad conſtitutionem eſſentialem ſubſtantiæ, vel compoſiti, quod, propriè loquendo, eſt ſubſtantia; quia per ſe ſubſiſtit: non generatur propriè, nec creatur hæc vnio; ſed reſultat, vt dictum eſt de ipſa relatione; nec etiam propriè deſtruitur, ſed deſinit: omnis vnio ſubſtantialis eſt materialis, cùm ſit neceſſariò coniuncta cum impenetrabilitate; quippe nullum poteſt eſſe compoſitum incorporeum, vt conſtat ex dictis, nec materia incorporea.

4. Vnio inter animam actu, & corpus organicum, præter coëxiſtentiam, & compenetrationem vtriuſque, dicit vltimum complementum principij actiui in actu primo, & paſſiui; v. g. diſpoſitiones, decretum Dei, &c. non tamen eſt ponendus modus diſtinctus realiter ab illis omnibus ſimul ſumptis; ſed tantùm modus ille reſpectiuus ſimultatis, de quo ſuprà, quippe vnio facit vnum totum; eſt enim quaſi ratio formalis totius, cùm partes faciant totum vt quod, vnio vt quo; ſed per id eſt vnum totum, per quod eſt vnum principium adæquatum omnium actionum vitæ; igitur complementum illud facit vnionem.

5. Hinc omnis vnio ſupponit aliquod incomplementum, ſaltem naturaliter; quippe per miraculum fortè duæ animæ vniri poſſunt eidem corpori, ſiue homogeneæ, ſiue heterogeneæ; nec enim facilè afferri poteſt implicantia; non tamen proptereà, quodlibet poteſt vniri cuilibet, de quo aliàs, cùm de potentia obedientiali paſſiua: non ſunt duæ vniones in homine, ſed vna tantùm, eáque corporea; neque vnio eſt terminus generationis, ſed totum, & eductionis formæ ſubſtantialis; imò vnio propriè non producitur.

6. Vnio corporis, & animæ corporeæ, dum ineſt potentia, dicit tantùm coëxiſtentiam, compenetrationem, & decretum Dei; dum verò ineſt actu, dicit diſpoſitiones, non verò eductionem, quæ eſt aliquid tranſiens, cùm tamen vnio permaneat: accidens modale, v. g. actio, vbicatio, &c. vnitur ſubiecto ſe ipſo, cùm ne diuinitùs quidem poſſit exiſtere ſeparatum; vnio verò qualitatis abſolutæ, v. g. caloris, præter coëxiſtentiam, & compenetrationem, dicit actionem, vel decretum Dei ad illam terminatum, quippe poteſt calor eſſe vnitus ſubiecto, in quo non habeat ſuum effectum formalem: porrò ex hac vnione ſequitur naturaliter effectus aliquis, v. g. vel maior extenſio, ſeu rarefactio; vel ſi hæc impeditur

Digitized by Google

impeditur ab extrinſeco, niſus ille potentiæ mediæ, de quo ſuprà, qui reuerà impedita naturaliter rarefactione, non poteſt naturaliter impediri, ſecùs verò per miraculum.

De elementis in communi.

1. CERTVM eſt, dari aliquod corpus ex ſupradictis: dantur enim multi corporum ſtatus, pluréſque qualitates ſenſibiles, quæ corpori inſunt: certum eſt etiam, dari aliquod elementum: nam, vel corpus eſt corpus ſimplex, quod conſtat tantùm ex actu, & potentia, nec in alia heterogenea vlteriùs reſolui poteſt; vel eſt mixtum: ſi primum, igitur datur aliquod elementum, quod eſt corpus ſimplex; ſi verò ſecundum, certè in infinita reſolui non poteſt, nec enim conſtat infinitis; igitur in aliquid vltimum, quod vlteriùs in heterogenea reduci non poſſit: atqui illud eſt elementum.

2. Non eſt tantùm vnum elementum: quia conſtat experientia, mixtum in plura reſolui; imò nec tantùm duo, nec etiam tria, nec plura quatuor; quod certè colligitur ex eo, quòd aliquod ſolidum eſſe debeat, quod terræ munus eſt; aliud, quod terræ minima colligat, & ſuis filamentis implicet, quod igni competit; aliud, quod humectet ad ſolutionem, flexibilitatem, fluiditatem, &c. quod aquæ finis eſt; aliud denique, quòd poros occupet, ſitque medium commune, quod præſtat aër.

3. Ex eo quoque probatur elementorum quaternarius, quòd ſit aliquid grauiſſimum, ſcilicet, terra; aliquid leuiſſimum, ſcilicet ignis, aliquid mediocriter graue, id eſt, aqua; aliud mediocriter leue, id eſt, aër: adde, ſi vis, prima principia quatuor primarum qualitatum: prætereà tres corporum ſtatus, ſcilicet, duri, liquidi, & ſpirabilis, tribus elementis competunt, ſcilicet, terræ, aquæ, aëri; addatur ignis, tanquàm nexus communis: denique ad rerum mutationem requiritur calidum, & frigidum; ſiccum, & humidum; illa actiua, hæc paſſiua, &c.

4. Hinc Chimicis, qui tria tantùm principia ponunt, vnum elementum deeſt, ſcilicet, aër; illis verò ſupereſt, qui neſcio quam quintam eſſentiam, id eſt, corpus quoddam omninò ſimplex, incorruptibile, viuens, noſtris admixtum elementis eſſe contendunt: hinc etiam reiicimus, tum atomos Democriti, ſi nihil aliud ponat; tum aliorum corpuſcula quædam turbinantia eiuſdem materiæ, diuerſæ figuræ: vnum elementum in aliud conuertitur, in ordine ad ſenſus noſtros: v. g. aqua in aëra; quia quidquid erat aquæ ſenſibile, euaneſcit.

5. Hinc conſtat ex actu, & potentia, éſtque corpus corruptibile, generabile, &c. vt conſtat ex dictis: poteſt elementum conuerti in mixtum per mixtionem, mixtum in elementum per reſolutionem: purum elementum in aliud purum conuerti non poteſt; purum tamen in impurum, impurum in purum, &c. quodlibet elementum in quodlibet, etiam immediatè, conuerti poteſt; faciliùs tamen ea, quibus qualitates contrariæ in ſummo non inſunt; v. g. aqua faciliùs in aëra, quàm in ignem; terra faciliùs in aquam, vel ignem, quàm in aëra.

6. Elementa ſunt actu in quibuſdam mixtis, vel imperfectis, v. g. ignis in flamma; vel perfectis, vt in ferro candente; quia reuerà dici poteſt, illud eſſe ignem, quod eſt calidum in ſummo; in quibuſdam verò ſunt potentia, id eſt, ex iis ſenſibiliter educi poſſunt: quis enim dicat, lignum eſſe ignem actu? non

tamen

tamen dicendum eſt, formas elementorum eſſe refractas in mixtis; quia ſubſtantia refringi, ſeu remitti non poteſt; quia eſſe rei ſubſtantiale eſt indiuiſibile: qualitates verò elementorum ſunt remiſſiores in mixto, effectiuè ſaltem, ſi non formaliter.

7. Quando elementum conuertitur in aliud, vel mixtum inanimum in aliud, fit reſolutio vſque ad materiam primam, ſi tantùm habeatur ratio ſubſtantiæ; nihil enim ſubſtantiæ, vel eſſe prioris remanet actu, præter materiam primam; ſecùs verò cùm mixtum animatum in cadauer conuertitur; remanet enim eſſe carnis, v. g. quod priùs erat: vnde inanis eſt forma illa cadaueritia, quæ à quibuſdam ponitur, imò impoſſibilis; remanent tamen plurima accidentia, vt manifeſtum eſt: reſolutio nunquam fit in pura elementa; nec enim pura habemus elementa: poſſunt alterari, v. g. aqua calefieri, &c.

De igne.

1. IGNIS eſt elementum calidum in ſummo: alius eſt actu, alius potentia: ignis actu eſt, qui ſenſibilis eſt: ignis verò potentia eſt, cuius particulæ ita ſunt exiguæ, & cum aliis elementis commixtæ, vt non faciant eſſe ſenſibile ignis; ſed vel ligni, vel lapidis, &c ſunt enim 4 combinationes, quippe vel illæ particulæ ignis ſunt ſeorſim ab aliis, & coniunctim inter ſe; vel ſeorſim à ſe, & cum aliis coniunctim; vel coniunctim tum inter ſe, tum cum aliis; vel ſeorſim à ſe, & ab aliis: prima combinatio facit ignem purum actu; ſecunda ignem potentia; tertia ignem actu, ſed impurum; quarta ignem quidem purum, ſed non ſenſibilem actu: vnde dicerem ignem purum potentia.

2. Ignis eſt corpus, & ſubſtantia, quia eſt elementum; nam aliquid eſt calidum, & lucidum in ſummo: præterea mixtum reſoluitur in ignem; ſed ſubſtantia reſoluitur tantùm in ſubſtantias: hinc non eſt tantùm forma, vt aliqui dicunt, ſed corpus ſimplex: ignis eſt principium caloris, quippe illius caloris opera quem habet in ſummo, etiam ad extra ſummè calefacit: poteſt comprimi, & dilatari; nihil enim eſt, vnde repugnet: non tamen rarefit; quia, cùm ſemper ſuum, & ſummum calorem habeat ad intra, eſt quidem rarus, ſed de nouo minimè rarefit, licèt alia rarefaciat.

3. Ignis potentia eſt pabulum ignis actu; quippe certum eſt, ignem modò accendi, modò extingui: accenditur autem, cùm ex igne potentia, fit ignis actu: fit porrò ignis actu, ex igne potentia, cùm particulæ ignis, priùs inſenſibiles, ita colliguntur, vt ſenſibilem calorem, & lumen ſenſibile ad extra producant: hinc facilè explicantur omnes modi, quibus ignis accenditur: primus eſt, cùm alius ignis admouetur, v. g. lucerna accenſa, extinctæ; tunc enim calor partes humoris rarefacit, exprimit; hinc metu vacui, particulæ ignis colliguntur, quæ ſimul cum aliis partibus humoris aſcendunt in flammam; quod certè ad oculum patet.

4. Secundus modus eſt in ſilice, per alliſionem, ex qua ſequitur attritus multarum partium, tum humoris, tum ignis: partes humoris faciliùs auolant, nec enim conſtant iis filamentis, quibus ignis particulæ implicantur: hinc colliguntur hæ; hinc ignis: hinc atteritur reuerà ſilex: ipſo etiam olfactu particularum ſulphurearum profluuium percipies. Tertius modus ad hunc reuocatur;

tur : fit enim per affrictum , vel telæ , vel felinæ pellis ; inde enim ſcintillæ rariſſimæ auolant, cum aliquo crepitu. Quartus eſt,quo accenditur, vel in fœno humido , vel in fimo ; quia calore exprimuntur humoris particulæ ; & cum illis filamentis fœni filamenta ignis facilè implicantur : hinc, ſi diſpergatur fœnum , ſtatim calor ille temperatur.

5. Ignis extinguitur tantùm per ſeparationem partium : hinc benè explicatur, quomodo extinguatur , primò , aëris afflatu : ſecundò , affuſa aqua ; quia tum aqua,tum aër diuidunt partes ignis : tertiò,iniecta terra : quartò , extinguitur lucerna conica illa theca , qua in ſacris Ædibus ad extinguendos cereos vulgò vtimur ; quia , cùm vapor aſcendere non poſſit , (tantùm enim aſcendit, quòd ab aëre grauiore ſurſum trudatur ,) cum partibus ignis iterum miſcetur ; igitur illas diuidit : ſic etiam ignis in minori laterna occluſus extinguitur , propter eandem rationem : hinc vulgò dicitur ignis libero aëre gaudere.

6. Quintò , præfocatur ignis compreſſione , vt videre eſt in prunis accenſis ; quia impeditur vapor , ne auolet : ſextò , extinguitur flamma ab halitu craſſiore , vt accidit in cella vinaria , dum recens muſtum ſuos halitus emittit,à quibus, ſcilicet, partes ignis ſeparantur : ſeptimò, extinguuntur prunæ, imò & ferrum accenſum , etiam in libero aëre , qui ſenſim ſuo frigore primas partes ſuperficiei accenſæ diuidit ; conſeruantur tamen prunæ ſub cinere , qui aëris appulſum impedit , licèt liberam halitus expirationem minimè prohibeat : flatu quoque carbo accenditur ; tum , quia cinis amouetur , qui laxiores poros obſtruit ; tum , quia exhalatio accenſa introrſum impellitur, cuius vi nouæ partes exprimuntur : hinc citò carbo accenſus abit in cineres: octauò denique , extinguitur defectu pabuli.

7. Minima illa ignis , quæ ſunt in mixto , ſunt calida , & lucida in ſummo, vt patet ex dictis ; inſenſibilia tamen : ignis eſt leuis , rarus in ſummo : eſt etiam ſiccus ; vix tamen humidus poteſt dici , alioqui filum ſicciſſimum , quod flectitur , humidum dici poſſet : omnis ignis eſt eiuſdem ſpeciei , nec poteſt eſſe calidus , qui non ſit lucidus , vel lucidus, qui non ſit calidus ; vnum tamen pabulum , ſi habeatur ratio totius mixti , differre poteſt ſpecie ab alio ; imò ignis impurus differre poteſt ſpecie ab alio , ratione diuerſæ admixtionis : quando ignis accenditur , nulla lux , nullus calor ad intra producitur ; ſecùs ad extra.

8. Puncta ignis puri ſunt oblonga, alioqui in filamenta duci non poſſent; eáque cylindrica , quia hæc eſt vnica figura oblonga determinata , cùm ſint plures aliæ indeterminatæ : non ſunt rigida, ſed flexibilia. Explicantur facilè cuncta phænomena flammæ : primò , quomodo accendatur , & extinguatur, vt iam dictum eſt : ſecundò , color , lux, calor, opacitas, quæ conſtant ex dictis , tum hîc , tum alibi : tertiò , materia ; eſt enim halitus, in quo plures partes ignis collectæ ſunt : minùs lucet parum emuncta lucerna, fumúſque craſſior apparet ; quod etiam accidit, ſi anguſtiori claudatur annulo , vel lamella in mediam flammam immergatur ; quia cuncta hæc impediunt, ne vapor maximè rareſcat.

9. Figura conica flammæ ſuam cauſam habet ; tum , quia partes ſucceſſiuè accenduntur, igitur quæ priùs accenſæ ſunt , ſcilicet, laterales,citiùs extinguuntur; tum , quia aër compreſſior , & grauior , vt ſurſum corpus leuius extrudat , in toto ambitu pellit : hinc illa ſectio ſphærica inferior ; hinc altiùs aſcendit flamma, ſi lamella,quæ eius apici incubat, ſenſim attollatur,&c.flamma per diuerſos ſub-

Digitized by Google

ſultus mouetur; tum propter materiam heterogeneam, quippe modò plùs ſucci, modò minùs ſuggeritur, hinc maior flamma altiùs verticem attollit; tum propter diuerſos aëris motus.

10. Flammæ flexibilitas petitur à filamentis, ex quibus conſtat: maiorem habet actiuitatem, quàm carbo; quia plures partes collectæ ſunt: flamma verberata reſiſtit, & modicum ſonum edit; quia conſtat materia tenaci; imò tanta eſt aliquando tenacitas, vt affuſa aqua extingui non poſſit: lanugo illa, quæ flammam allambit, quaſi ſubtilior nubes, eſt collectio quarundam partium ignis, quæ ſunt in aëre: illud aptum eſt flammæ pabulum, ex quo propter laxiores poros ſufficiens educi poteſt halitus copia, à quo partes vaporis minùs implicatæ facilè à partibus ignis ſeparentur, vt videmus in cera, ſulphure, ligno, &c. illa ſphæra ignis, quæ vulgò ponitur in pomœrio Lunæ, minimè eſt neceſſaria, nec vlla ratione, vel experientia adſtruitur: omitto infinita ferè ignis phænomena, ad miraculum propè ſtupenda, quæ ex dictis principiis facilè explicantur.

De terra.

1. TERRA eſt elementum ſiccum in ſummo: duobus modis conſiderari poteſt, ſcilicet, pura, & impura: non daretur impura, niſi aliquid puræ admixtum eſſet. Terra pura non eſt inflammabilis; quia illud tantùm inflammatur, cui ignis potentia ineſt: non eſt etiam exhalabilis per ſe, vt patet ex eo, quòd Chimici caput mortuum vocant: dixi, per ſe; quia cum halitu ſunt plures particulæ terræ implicatæ: hinc per ſe rarefieri non poteſt, alioquin exhalari poſſet; quod à natura probè fuit inſtitutum, vt aliquid ſolidum cæteris elementis ſubeſſet, ne cuncta in auras auolarent.

2. Nulla eſt ratio, nulla experientia, qua terram puram poſſe comprimi oſtendatur: poteſt calefieri, & illuminari; quia in ea lumen reflecti, & refringi poteſt; non poteſt tamen liquari, &c. quæ omnia ex ſumma eius ſiccitate conſequuntur: puncta terræ puræ ſunt ſphærica, quia hæc figura eſt determinata: hinc ſeipſis vniri non poſſunt: analogiam habes in cinere: hinc, quæ multa terra abundant, ſunt candida: terra eſt mediocriter frigida; tum propter humorem adiunctum; tum, quia partes ignis diuidere poteſt: eſt grauiſſima, vt patet: puncta terræ figuram mutare non poſſunt.

3. Affuſus humor terram denigrat; quia poros, & meatus occupat: ex dictis patet ratio, cur exhalari non poſſit per ſe; quia, ſcilicet, non poteſt rarefieri; igitur neque reddi leuior: corpus terreſtre poteſt eſſe diaphanum; quia partes homogeneæ poſſunt collocari in linea recta: terra pura non poteſt mutare ſtatum corporis duri, alioqui liqueſceret: puncta terræ vnita faciunt neceſſariò poros; nec enim aliter ſphæræ vniri poſſunt, vt patet.

4. Quæ multa terra conſtant, multùm reſiſtunt igni; quia, cùm terra non rareſcat, auolare non poteſt: hinc cuncta ſpermata ex multo ſale, ſeu ex multa terra conſtant, ne tam citò calore ſoluantur: puluis terreſtris, quantumuis grauiſſimus, modico flatu diſpergitur; quia modico impetu opus eſt: terra noſtra pura non eſt; conſtat tamen ex multa pura, cuius quantitas à nullo poteſt determinari, quia nunquam ad terram puram reſolutio poteſt reduci; imò dici non

Digitized by Google

non poteſt, niſi gratis, quam proportionem molis, terra noſtra ad ſublunaris aquæ molem habeat.

5. Terram noſtram eſſe ſphæricam, multis argumentis probatur, tum à ſyderum ortu, tum à nauium appulſu, &c. & eſſe vnicum globum terraqueum, qui reuerà eſt in centro mundi, cùm ſit centrum motuum cœleſtium: totus terræ globus non grauitat grauitatione communi; quò enim grauitaret? cùm ſemper habeat ſuum centrum ſecum: fruſtrà eſt in hoc globo centrum grauitatis, cùm non grauitet: ſingulæ particulæ terræ grauitant grauitatione intrinſeca, habent enim impetum innatum.

6. Centrum magnitudinis terræ eſt centrum mundi, vbicunque ponatur, quia circa illud voluuntur cœleſtes globi: vt moueatur terra, debent produci tot puncta impetus, quot ſunt puncta in toto globo, excepto radio indiuiſibili: hinc per additionem alicuius ponderis non mouetur; quod tamen accideret, ſi centrum grauitatis haberet terra, quod centro mundi neceſſariò reſponderet: centrum magnitudinis terræ dirigit grauitationem, & lineam motus naturalis grauium.

7. Locus terræ à prima creatione dependet: centrum magnitudinis terræ accipi debet ratione ſuperficiei aquæ: ſi terra aliò tranſportaretur, etiam ſecum centrum mundi tranſportaret, quod ipſi intrinſecum eſt: terræ ſuperficies facilè cognoſci poteſt: vni gradui reſpondent circiter quatuor millia paſſuum geometricorum: nemo, niſi gratis, fingere poteſt ſuperficiem maris eſſe dimidiam orbis terraquei: ſi terra vtrinque eſſet perforata, lapis demiſſus in centro poſt aliquot annorum millia quieſceret, poſt multas, ſcilicet, vibrationes hinc inde peractas: ſi homo eſſet in centro mundi, in orbem facilè moueretur.

8. Facilè intelligitur, quomodo vas hemiſphæricum in centro mundi ſphæram integram humoris caperet: ſi terræ motus imprimeretur circa centrum, vix dici poteſt, à quo deſtrui poſſit, niſi ab aëre ambiente: terra non eſt animata, quis hoc ferat? conſtat quidem multis particulis magneticis, non tamen dici debet magnes, ſed terminus magnetis; nec eum ſitum retinet, quem habet, vi vlla magnetica: terreſtris globus non mouetur, nec eius motum vlla hactenus demonſtratio euicit, vt aliqui contendunt: terra pura non eſt fluida, alioqui non eſſet ſicca in ſummo.

De aqua.

1. AQVA eſt elementum frigidum in ſummo, quippe ſummè frigefacit, quia maximè calorem deſtruit, ſcilicet, per diuiſionem partium ignis; imò corpora dura ſunt vtplurimum frigida, propter admixtionem aquæ: aqua eſt etiam multùm humida per ſe, nam facilè terminatur terminis alienis: dixi per ſe; nam, ſi quando accidat concreſcere aquam, illud omninò tribuendum eſt admixtioni alterius, vt videmus in glacie, de qua infrà; hinc aqua pura nunquam concreſceret vllo frigore.

2. Aqua maximè poteſt rarefieri, & facilè, igitur exhalari; eóque faciliùs, quò purior eſt: quia multùm retinetur ab illis filamentis vliginis cuiuſdam admixtæ: eſt autem hæc vligo ab igne: hinc aqua purior, minùs videtur calefieri, ſecùs verò aqua ſalſa, & pingues ſucci, vt oleum, licèt aqua ipſa ſit rarius: ra-

Digitized by Google

tio eſt, quia multum ignem habent, cuius partes calore collectæ, maiorem deinde calorem producunt: aqua comprimi poteſt, & dilatari, vt iam dictum eſt.

3. Maxima profunditas aquæ maris ſciri non poteſt: aquæ elementares non differunt ſpecie; nec enim tam notabilis eſt differentia: aqua pura eſſet perſpicua in ſummo, quia omnes partes contiguæ eſſent homogeneæ: dixi contiguas; nec partes aquæ puræ aliam vnionem haberent: quippe vnio continuatiua eſt tantùm ab implicatione filamentorum, quibus aqua pura careret; aqua pura careret etiam ſapore, odore, colore, &c.

4. Aqua calida ſe reducit ad priſtinum frigus; quia, ſcilicet, deſtruit calorem eo modo, quo ſuprà diximus: puncta aquæ, ſi conſiderentur ſine impedimento, ſunt cubica; quia hæc figura eſt determinata ad occupandum totum ſpatium: idem prorſus de punctis aëris dicendum eſt: ſi tamen conſideretur determinatio ab extrinſeco, omnem figuram induere poſſunt; hinc vtrunque elementum habet rationem medij: vnde colligo figurarum combinationem in elementis: terra habet curuilineas in ſphæra, quæ eſt omnium curuilinearum ſimpliciſſima: aqua, & aër rectilineas in cubo, qui eſt in rectilineis, quod ſphæra in curuis; denique ignis mixtum ex curuis, & rectilineis in cylindro, qui ſimpliciſſimus eſt inter mixtas.

5. Aqua fluit, quia eſt humida, & grauis; grauior quidem aëre, ſed leuior terra: margo ille aquæ, qui aſſurgit aliquando ex compreſſione, eſt à prædicta vligine, cui etiam tribui debent illæ bullæ, quæ in ſuperficie aquæ diſcurrunt, quæ tornantur ab exteriore aëre, à tota ſuperficie versùs centrum pellente; quia, ſcilicet, compreſſior eſt; hinc admotum bacillum ſequuntur: illæ quoque ſphærulæ aquæ eandem cauſam habent, ſcilicet, vliginem illam, & pellentem aëra: hinc, ſi vel minima cuſpide tangantur bullæ, diffluunt: hinc, etiamſi maiores ſint guttulæ, ſubſidunt: hinc demum hærent pendulæ; quia, ſcilicet, quibuſdam tenuiſſimis filamentis poris corporis affiguntur.

6. Hinc aqua facilè aliis corporibus adhæret, propter ſuperficiem aſperam: ſi enim ſit læuigatior ſuperficies, non ita facilè adhæret aqua: cum oleo difficiliùs miſceri poteſt, quia tenaces olei partes diuidere nequit: aptiſſima eſt ad abluendum, quia facilè ſubit, & deinde exprimitur: aqua pura, etiam ſummo calore, feruere, ſeu ſpumare non poſſet; quia careret vligine: pingui materiæ non adhæret, nec etiam pennis multarum auium, propter prædictum læuorem: aqua cocta craſſior eſt, quàm non cocta; quia ſubtiliores partes auolarunt; hinc ſalubrior.

De aëre.

1. AER eſt elementum ſummè humidum, mediocriter frigidum: frigefacit autem eo modo, quo diximus de aqua: rareſieri poteſt, & denſari, comprimi, & dilatari, vt patet ex dictis: igitur eſt grauis, quod multis probatur experimentis: multis modis diſtingui poteſt verum aëris pondus; ille tamen præſertim probatur, qui habetur ex compreſſione: in thermometro calore videtur denſari aër, & frigore rareſcere aqua: vtrunque effectum clariſſimè explicamus; nam ratio petitur ex eo, quòd, vt ſuprà diximus, aër faciliùs comprimatur, quàm aqua; hæc verò faciliùs dilatetur, quàm aër.

2. Aër

Digitized by Google

2. Aër purus in veram aquam mutari non poteſt ; ſecùs verò aër impurus: quanta ſit aëris moles, ſciri non poteſt, cùm fortè aër vſque ad cœlum empyreum porrigatur, iuxta doctrinam multorum è Patribus : habet enim Beda tom. 4. in Hexamer. hæc verba : *Æther eſt ſuperius aëris ſpatium, in quo ſydera ferri perhibentur.* nec vllum corpus ad id muneris aptius, à Deo productum eſſe videtur; quippe aëri nihil penitùs deeſt, quod in communi medio deſiderari poſſit.

3. Aër eſt tantùm calidus per admixtionem particularum ignis: nulla eſt aëri cum aqua antipathia, vt aliqui volunt: neque eſt coloris albi, vt alij dicunt; quia eſt maximè perſpicuus: aër non habet poros, nec etiam aqua, propter humiditatem: eſt paulò compreſſior, quia multi halitus eius locum occuparunt: regiones aëris ferè ex inſtituto pendent; ideò media æſtate eſt frigidior, quia eò purior vapor aſcendit ; ſecùs hyeme: hyeme purior eſt, quàm æſtate; quia æſtate maior halitus copia aſcendit : Atmoſphæræ confinia gratis tantùm definiri poſſunt: ex his reliqua de aëre facilè intelligentur.

De mixtione, & mixtis in communi.

1. MIxtio eſt miſcibilium alteratorum vnio; mixtum verò eſt totum ex miſcibilibus alteratis: hinc miſcibilia debent ita alterari, & immutari ſenſibiliter, vt vnum ab alio in mixto diſcerni non poſſit: duplex eſt mixtio, perfecta, ſcilicet, & imperfecta: hæc differt ab illa, quòd, ſcilicet, in mixto imperfecto, vel aliquod elementum ſenſibiliter præualeat, vt in cinere, in accenſa flamma, vel quòd non ſit perfecta diuiſio particularum, vt in craſi, ita vt priora miſcibilia educi poſſint, parum, aut minimè mutata, vel quòd poſſit eſſe miſcibile alterius mixti.

2. Ferrum candens eſt mixtum perfectum; ſed maximè alteratum; quia non deſinit eſſe ferrum: miſcibilia non modò ſunt elementa, verùm etiam alia mixta imperfecta: mixtum perfectum eſt duplicis generis; primum eſt, quod animæ ſubiectum eſſe non poteſt, vt lapis; ſecundum è contrario, vt caro: miſcibilia non ſunt actu in mixto perfecto, ſed potentia, vt dictum eſt de elementis: materia prima non poteſt dici miſcibile: aqua vino infuſa in vinum minimè mutatur : calor eſt cauſa omnium ferè mixtionum, & humor eſt vehiculum miſcibilium.

3. Hinc mixtio fit percolatione, coctione, &c. hinc teruntur miſcibilia, macerantur, diluuntur, agitantur, coquuntur: hinc ſunt quatuor præcipua omnium mixtionum inſtrumenta, ſcilicet, calor, frigus, humor, motus: plures ſunt quàm decem ſtatus, ſub quibus formæ mixtorum exiſtere poſſunt, vt patet ex iis, quæ diximus de corporum ſtatibus : nullo modo eſt probabile, omnes mixtionum combinationes poſſibiles, de facto exiſtere, nec omnes primarum qualitatum coniugationes: quaſi verò non ſit poſſibilis talis gradus ſiccitatis, cum tali humiditatis, caloris, & frigoris, qui de facto non exiſtat: quæ ratio ? quæ experientia?

4. Diuerſæ ſunt mixtorum ſpecies; quia multa ſunt, quæ differunt notabiliter, vt multæ proprietates, quæ ſunt, vel talis corporis ſtatus, vel talis gradus frigoris, caloris: adde alios effectus, v. g. qualitates ſenſibiles, ſaporem, odorem, calorem, ſonum in actu primo, vires quaſdam, v. g. corroſiuam, lenitiuam,

Digitized by Google

cauſticam, de quibus, cùm de ſingulis: poſſibile eſt temperamentum ad pondus; vtrùm verò de facto ſit in aliquo mixto, nemo definiat: de temperamento optimæ indolis, ſanitatis, mentis, & ingenij, dicemus infrà.

5. Principia mixti ſunt miſcibilia vnita: hæc porrò vnio non diſtinguitur ab implicatione partium, de qua ſuprà: alteratio præuia, eſt conditio: omne mixtum eſt compoſitum; non verò omne compoſitum, mixtum; v.g. elementum purum: diſpoſitiones requiruntur, vel vt anima poſſit agere, vel vt reuerà reſultet forma mixti, quæ addit aliquid ſupra formas miſcibilium ſeorſim, nihil verò ſupra eaſdem coniunctim: vnde forma miſcibilis eſt quidem in mixto actu, ſed forma mixti; potentia verò forma miſcibilis.

6. Reſolutio eſt mixti in ſua miſcibilia reductio: ſunt plures reſolutionis ſpecies; v. g. liquatio, infuſio, coctio, diſtillatio, calcinatio, ſublimatio, putrefactio, &c. liquatio eſt imperfecta reſolutio, quia non ſeparantur ſenſibiliter miſcibilia, ſed partes mixti: liquantur autem corpora, primò, calore, vt metalla, cùm, ſcilicet, partes humoris collectæ faciunt commune medium; ſecundò, humore, vt ſal, quippe humor ſeſe inſinuans per meatus partium vnionem ſoluit; tertiò, frigore, quo, ſcilicet, condenſante partes humoris exprimuntur; quartò, impetu, vt patet in expreſſione.

7. Illud mixtum calore liquari non poteſt, cuius fibræ duriores ſunt, & laxiores pori, vt lignum; corpus liquatum mutat ſæpiùs odorem, colorem, vt patet ex noſtris principiis: ad liquationem reducitur infuſio, ſeu dilutum; quippe affuſus humor, præſertim ſi caloris opera admoueatur, multas particulas exprimit: hinc diluto communicantur odor, ſapor, color, &c. iuſculum eſt dilutum quoddam: hinc deinde concreſcit, propter illa filamenta, quæ ex carne educta ſunt ab humore, & calore; calor enim laxat meatus, quibus humor faciliùs ſubeat.

8. Coctio eſt quædam reſolutionis ſpecies, qua vel partes crudæ educuntur, vel diuiduntur, & vltima perficitur percolatio: hinc cocta teneriora ſunt; quia multæ fibræ diuiduntur: elixa, frixa, aſſa, toſta, diuerſas dicunt coctionis ſpecies, quæ vulgares ſunt: putrefactio eſt perfecta reſolutio, quæ vel eſt à calore ſoluente, ſic caro putreſcit in æſtu; vel humore, ſic lignum putreſcit, quippe humor ſeſe inſinuans fibras ſoluit: ad putrefactionem reducuntur caries, & mucor; illa in ſiccis tantùm locum habet, hic in humidis: hinc cruſta panis nunquam muceſcit.

9. Exhalatio eſt reſolutio, quæ fit per halitum, qui abit in auras; ſic reſoluitur oleum ſenſim accenſum: diſtillatio eſt exhalatio halitus, qui deinde in liquorem concreſcit, cuius cuncta phænomena, & rationes omnes facilè explicari poſſunt, ſiue ſubiectis prunis, ſeu flamma, ſeu demum humido calido, diſtillatio perficiatur. Sublimatio eſt eleuatio rei ſiccæ per ignem, vt vides in fuligine: ſublimata multo igne conſtant, & multa terra; hinc cauſtica vi pollent. Calcinatio eſt perfecta vſtio, vt vides in cinere, calce. Sed de his ſatis.

TRACTATVS

Digitized by Google

TRACTATVS QVINCTVS.

De mixtis imperfectis, & perfectis inanimis.

IN hoc agimus de mixtis imperfectis, terreſtribus, aqueis, aëreis, igneis; item de lapidibus, metallis, & ſuccis.

De mixtis imperfectis terreſtribus.

1. MIXTVM imperfectum terræ eſt illud, in quo terra ſenſibiliter aliis elementis præualet: terra noſtra, quam incolimus, eſt mixtum terreſtre imperfectum: terræ motus petitur ab halitu incluſo, qui latera ſuccutit: vnde cuncta phænomena rectè explicari poſſunt: primò, cur longior terræ tractus ſuccutiatur: ſecundò, cur modò ſit maior, modò minor: tertiò, cur cum fragore aliquando fiat: quartò, cur hiatus poſt ſe relinquat: quintò, cur tranſportentur colles: ſextò, cur in tractibus maritimis crebrior ſit: ſeptimò, cur aliquando fontes aperiat, aliquando exſiccet: octauò, cur ad terræ motum mare intumeſcat, ventus excitetur, puteales aquæ perturbentur, &c.

2. Diuerſæ ſunt terræ ſpecies; ſubnigra, pinguis, multóque humore diluta; arenoſa, leuior, quæ modico ſumptu aratur: hæc timet æſtum, ſecùs illa: creta, quæ multis ſphærulis conſtat, hinc albedo: cui adde Lemniam, Maltam, Chiam, &c. ratio fragilitatis petitur à ſiccitate: hinc nigræ tabellæ facilè adhæret; ſecùs tamen ſuperficiei læuigatæ, v. g. ebori, vitro: arena conſtat ex infinitis lapideis ramentis, quæ ab aqua deuehuntur, & ſenſim ſubſidunt: ocræ, & rubricæ colores è noſtris principiis facilè explicantur: argilla multo humore conſtat, & tenacibus filamentis: glarea liquatur humore ſubeunte per poros; hæc terram impinguat, quia conſtat multo ſucco.

3. Cinis eſt mixtum terreſtre, vt conſtat: eius particulæ ſunt ſeparatæ, quia filamenta ignis auolarunt: albus eſt, propter ſphærulas: hinc etiam, dum attrectatur, lenior eſt: multam haurit aquam, propter infinitos poros: ſi diluitur calida, fit lixiuium, quòd exprimantur acutiſſima corpuſcula: hinc lixiuium calidum manus findit: in cinere tota ferè vis organica ineſt: hinc cinis in gelida figuram plantæ induit: cinere aliquando plantarum radices obteguntur, vt diluente humore, ſuis illis acutis corpuſculis meatus fibrarum obſtructos aperiat: affrictu cineris poliuntur vaſa, quia illa corpuſcula ſordes abſtergunt.

4. Fuligo eſt etiam mixtum terreſtre: nigra eſt, quia conſtat partibus aſperis, & ſtriatis: concreſcit, quia filamenta ignis facilè implicantur: concipit ignem, quia multis huiuſmodi partibus ignis conſtat: hinc concreſcit in floccos; nec enim halitus aliter concreſcit: in ſuperiori camini parte plùs eſt fuliginis, quia procul ab igne halitus faciliùs concreſcit: vapor modicam fuliginem procreat, defectu ignis: nulla eſt fuligo in ea camini plaga, quam allambit flamma, quia caloris vi calcinatur: acria, & pinguia corpora, dum vruntur, multam faciunt fuliginem; ratio patet ex dictis: ſapor amarus eſt, à maioribus particulis terræ, multo igne implicatis.

5. Mucor

Digitized by Google

5. Mucor eſt etiam mixtum terreſtre: concreſcit ex halitu in ſuperficie, vt illi flocci teſtantur: differt à fuligine, quòd fuligo dicat ſummum calorem, & modicum humorem; mucor è contrario multum humoris, & parum caloris: hinc cœlo humido concreſcit facilè mucor in ſuperficie pingui: viridis eſt, quia, cùm multo humore conſtet, versùs nigredinem promouetur eius albedo; nam quæ putreſcunt, vulgò albeſcunt: ad mucorem reuoca muſcum illum, qui vulgò in cubiculis, tum ex halitu lucernæ, tum ex ipſo hominis anhelitu concreſcit: de luto nihil attinet dicere; conſtat enim, quomodo maceretur, exſiccetur, &c.

6. Later eſt mixtum terreſtre, cui aliquid ignis ineſt; hinc videri poſſunt lateres accenſi, vel candentes: fragilis eſt, propter ſiccitatem: aquam exſugit, quia poroſus eſt. Ad lateres teſtam reducimus, cuius aliquod genus eſt, quod liquari poteſt ad inſtar vitri. Rubeus color laterum, eſt à ſphærulis diuiſis vi ſummi caloris: candida teſta ſphærulis conſtat: laterculi ſonum edunt: hinc aliqua datur compreſſio: analogiam habes in vitro: igitur aliquid humoris eſt.

7. Calx denique mixtum eſt terreſtre: humore diluitur, qui ſeſe per poros inſinuans, diuerſas ignis particulas colligit, à quibus calefit, rareſit: hinc partes diſſiliunt: hinc feruor, propter halitum auolantem: calx vrit, dum diluitur; quia reuerà multæ particulæ ignis colliguntur, humore in halitum abeunte: candida eſt, quia multa terra conſtat: carnem abſumit, quia conſtat corpuſculis acribus, multóque igne: facilè teritur, quia laxiores ſunt pori, & multæ partes ab igne ſolutæ: eius odor ad noſtra principia facilè reducitur: dealbatus recèns paries obducta calce non adeò videtur albus, ſcilicet, propter humorem, qui cuncta denigrat, quo tandem exhalato candidior apparet: calx arenati quaſi gluten eſt, quia ſuis filamentis arenam implicat.

De mixtis imperfectis aqueis.

1. AQVA maris eſt mixtum imperfectum aqueum, cuius ſalſedo non eſt ab halitu, ſed à ſale admixto, tum initio, tum deinde ſenſim, dum aquæ ſalſæ mare ſubeunt: eſt autem ſalſum mare, tum ne putreſcat, tum ne tam facilè vi caloris exhaletur, tum vt firmior ſit piſcium ſubſtantia, tum vt naues onerariæ minùs immergantur: aqua ſalſa diſtillata ſalſedinem ex parte amittit, nec enim ſal tam facilè aſcendere poteſt: ſi percoletur per mediam lanam, vel arenam, dulcis euadit, quia ſalis acumina lanæ, vel arenæ implicata poſt ſe relinquit: aqua ſalſa cocta magis ſalſa eſt: versùs polos mare minùs ſalſum, quia plus humoris ineſt.

2. Mare plurimis motibus agitatur: fluctuum motus eſt, tum à vento, qui facilè maris ſuperficiem perflat; tum etiam à fluminum appulſu, vt patet: mare à Septentrione ad Auſtrum mouetur, ſcilicet palus Mæotis in Pontum Euxinum, hic in Propontidem, Ægæum, & Mediterraneum; quia non modò maxima fluuiorum vis eſt, qui à Borea currunt; verùm etiam per ſubterraneos meatus Caſpium in Euxinum fluit: reliqui motus, qui in Mediterraneo obſeruantur, ex his facilè explicari poſſunt.

3. Mare, ſi nullus ſit obex, ab ortu in occaſum fertur: hinc longè faciliùs nauigatur ab ortu in occaſum, quam contrà in Oceano: ratio petitur, tum à maris æſtu, qui maior eſt ab ortu in occaſum; tum à vento, de quo infrà. Æſtus maris

Digitized by Google

maris à Luna eſt, non tamen ab occulta vi Lunæ magnetica, ſed ab humore depluo , vel potiùs ab eius motu : quis enim neget humectare Lunam: hinc ad æſtum Solis opera deſideratur , cùm eius tantùm calore humor exprimatur.

4. Hinc multa benè explicantur : cur in ſtagnis non ſit æſtus ſenſibilis: cur maior ſit in ora Americæ , quæ ſpectat ad ortum : cur maior in plenilunio , mediocris in nouilunio , paruus in quadraturis ; quippe in quadraturis minùs humoris à Luna effunditur , vt demonſtramus : cur hyeme maior ſit , quàm æſtate : cur in æquinoctiis ſit maior : aliæ differentiæ à locorum differentiis petuntur : inde reiicies alias ſententias ; tum illam , quæ vult æſtum maris eſſe à motu terræ ; tum illam , quæ vult eſſe à compreſſione , ſeu vacui metu , vel rarefactione , vel gemina Luna , vel tranſpiratione halitus : ex dictis etiam patet , æſtum redeuntem ab occaſu eſſe ab aquæ grauitate ; aſcendentem verò in ortum ab impetu priùs acquiſito.

5. In plenilunio æſtus citiùs peruenit ad meridianum , quàm Luna , quia tunc maior eſt vis humoris è diſco lunari defluens : inſtitutus eſt præſertim maris æſtus , vt lunares periodos imitetur, vt ſeruiat nauigationi , vt fæces, & ſordes versùs littus agat : ſi aqua totam terræ ſuperficiem obtegeret, tantùm in occaſum ferretur æſtus. Aqua maris prouocat nauſeam ; quia ille halitus , quem emittit, ita afficit ventriculum : eſt pinguior propter ſalis admixtionem : purgat atram bilem ; quia iis corpuſculis pollet , quæ meatus laxant : vrit lintea ; quia acria illius corpuſcula filamina ſoluunt : non exundat mare , ex tanto fluminum appulſu ; quia tantundem abit, quantùm accedit; hinc æqualis iactura lucro.

6. Fontes oriuntur , tum ex pluuiis , niuibus liquatis , &c. vt conſtat experientia ; tum ex vaporibus reſolutis , præſertim perennes illi : hinc vbi ceſſant pluuiæ per aliquot menſes , fontes vel omninò , vel maiori ex parte paſſim areſcunt : hinc cuncta flumina ſunt à mari , mediatè , vel immediatè: hinc reiicies occultam vim ſyderum, vim tractricem terræ , cochleam Archimedis, quibus aliqui fontium ortum tribuunt : reiicies etiam illos , qui dicunt, fontes erumpere per compreſſionem aëris , vt fit in fonte illo vulgari artefacto, quem Cardanus excogitauit.

7. Hinc benè explicantur diuerſæ qualitates aquarum, quæ ſunt, vel ab halitu, vel à corpuſculis admixtis : admiſcentur autem in percolatione : aliqui fontes aliquando per annum intumeſcunt , vel propter liquationem niuium , vel propter ductus aquarum ſubterraneos : alij æſtum maris æmulantur, propter cuniculos ſubterraneos, vt facilè explicari poteſt ; alij patiuntur æſtum , in quo nullum ſeruant ordinem , non ſine halitus interioris mirifica vi , qui dum rareſcit, aquam pellit ita diſpoſitam ; quod etiam facilè explicamus : hinc fragor auditur, dum illa aqua æſtuat.

8. Oceano , & atmoſphæræ nullus eſt motus periodicus , vt aliqui dicunt; nullum apogæum , vel perigæum : maiores ſcaturignes cum mari continuæ eſſe non poſſunt , quod certè hydraulicis legibus repugnat : reciprocatio fluuiorum non eſt ab vlla libratione, ſed ab halitu , qui ſuperficiem aquæ premit: ex medio pelago nullus fons arduus erumpit; ſunt tamen in medio mari ſcaturigines : multa vulgò dicuntur de fontibus fabuloſa ; quæ tamen , ſi vera eſſent , ſuis cauſis non carerent , v. g. quòd amorem concilient , vel extinguant; quòd memoriam acuant, vel hebetent ; quod faces extinctas accendant,

accenſas extinguant ; quòd alba denigrent , nigra dealbent ; quòd in furias agant , ſomnum concilient , inebrient , enecent , &c.

9. Flumina in eam partem fluunt , in quam planum aluei inclinatur : hinc ſuperficies maris humilior eſt : motus fluminis , ſi ſemper alueus inclinatus eſſet, & nulli eſſent mæandri , eſſet continuò acceleratus : ſuperficies ſuperior tam eſt inclinata , quàm inferior ; quia illa non minùs fluit , quàm iſta ; prætereà tandem cum ipſa maris ſuperficie committitur : frigus , grauitas , & denſitas aquæ ex multis capitibus deriuantur : vortex fluminis eſt à cauitate aluei : Euripi æſtus eſt ab anfractuoſis cauitatibus , & anguſtiis freti currentis : exundatio Nili , & Nigri , non eſt ab halitu nitri , ſed ab imbribus , & liquatione niuium.

10. Pluuia eſt humor guttatim ex vapore concreſcens : guttatim concreſcit, quia particula additur particulæ, quippe rorans ille vapor tardo motu initio deſcendit : hinc æſtate maiores ſunt guttæ ; quia è ſublimiore aëris tractu deſcendunt : igitur plures particulas in deſcenſu colligunt ; ſecùs hyeme : pluuiæ ſigna ſuas habent cauſas : pluuia diuerſi coloris eſſe poteſt propter halitum admixtum: Luna ad pluuiam non parum confert , humoris opera : pluuia quædam nocet fructibus , propter ſpiritus acres.

11. In Ægypto nunquam , vel rarò pluit , tum propter regionis ſitum; tum propter igneos ſpiritus , qui ſolutionem nubium prohibent. Ros eſt liquatus guttatim vapor , corporum ſuperficiei adhærens : deſcendit liquidus , ſed inſenſibiliter , propter guttularum paruitatem : eius ferè materia ſuppeditatur ab humore fluuiatili , & paluſtri : hinc iuxta littora fluminum ros eſt vberior : hinc æſtate feruente parum eſt roris ; ſecùs verno tempore , propter humoris copiam : hinc etiam in locis aridis , & exuccis modicus eſt ros : concreſcit nocturno frigore : hinc de nocte frequentiores ſunt imbres , quàm de die.

12. Ros nocet aliquando fructibus , & animantibus ; nam illis cariem, his ſcabiem affert ; propter acrimoniam , præſertim æſtiuus ; nam ros Maij eſt temperatior. Mel concreſcit in foliis arborum feruente æſtu ; eius materia eſt halitus valdè temperatus , qui præſertim educitur ex fructibus, floribus , pinguiore ſucco , &c. Manna concreſcit ex eodem halitu ; ſed pinguiore , cui plus ignis , & terræ inſit , quàm melli : educitur hic halitus ex ſolo talis indolis : filamenta illa , quæ vulgò capillitium Veneris nuncupantur , conſtant ex ductili nebulæ , & viſcoſa portione , calore Solis exſiccata.

13. Nix eſt ſpuma vaporis concreſcens frigore : flocci conſtant ex infinitis globulis glaciatis , tenui quaſi fibula contextis : candor niuis eſt à ſphærulis ; leuitas à poris : nam illæ bullæ , ſeu ſphærulæ , ſunt valdè diſtractæ: flocci ſunt totidem particulæ nubis : in deſcenſu augentur ; quia nouæ partes accedunt : ſic concreſcit in niuem brumalis nebula , dum capillis adhæret , vel chartæ : nix facilè liquatur ; quia facilè ſeparantur illæ ſphærulæ, calore , vel humore : hinc aqua illa , in quam liquata nix abit , eſt valdè perniciosa ; quia inſunt adhuc multæ particulæ glaciatæ.

14. Nix fœcundat agros ; tum , quia calidiorem halitum continet , ne ſurſum aſcendat ; tum , quia pinguem ſuccum herbis ſuppeditat : manus poſt attrectatam niuem videtur caleſcere ; tum , quia particulæ perexiguæ ignis manum diuidunt ; tum, quia ſiſtitur calidus ſanguis : nocet oculis, quia multum luminis reflectit : aliquando ſtellulæ exagonæ glaciatæ cadunt , ita vt aliquando ſinguli radij

Digitized by Google

dij arboreſcant, aliàs quaſi nuda ſpicula rigeſcant: aliquando ſphærulas imitatur, aliàs hemiſphæriola, aliàs conica eſt; quorum omnium cauſa petitur, tum à vento, qui diuerſas turbinationes primis illis particulis imprimit, tum à diuerſa commixtione halitus, & plexu, tum à diuerſo frigoris gradu, tum demum ab inchoata illa corpuſculorum figura, &c.

15. Glacies fit per diuiſionem partium ignis, in prima ſuperficie aquæ, ex qua ſequitur condenſatio, & contractio minimorum aquæ, quæ ſtatim, ne detur vacuum, filamenta ignis circumambiunt, relictis hinc inde poris: differt à niue, quòd in hac particulæ aquæ interceptæ ſint longè diſtractiores: hinc glacies facilè liquatur; quia facilè tenaciores illæ ſuperficies, ſeu bullati carceres diffringuntur: hinc aqua pura congelari non poſſet; & quò purior eſt, difficiliùs congelatur: hinc oleum nucis nunquam congelatur; quia maior eſt ignis copia, quæ in ſuperficie diuidi non poteſt.

16. Hinc ſuperficies aquæ primùm congelatur; quia à particulis frigidi aëris, ſeu vaporis, diuiduntur ignis partes: hinc aqua fluens difficiliùs congelatur; quia motus ille concretionem impedit, & nouas partes ignis colligit: aqua in vaſe congelata ſurſum attollitur; quia particulæ duræ non ita facilè conuenire poſſunt: hinc ſcabra ſatis ſuperficies: hinc maiorem locum occupat, propter cauitates, & poros: hinc ſupernatat: ſecùs accidit, ſi teratur: non flectitur glacies, ſed frangitur; quia non ſunt ſpatioſæ cauitates, in quibus humor diſcurrat: eſt perſpicua; quia partes homogeneæ faciunt lineam rectam: ſi poliatur, fit magis perſpicua: glacies differt ſubſtantialiter ab aqua: eadem quantitas aquæ glaciata redditur leuior.

17. Grando concreſcit primò in guttula inſenſibili, cùm, ſcilicet, partes vaporis à filamentis exhalationis liberæ ad ſuperiorem regionem aſcendunt: ſed illa guttula concreta, in deſcenſu deinde infinitas quaſi ſuperficies induit: hinc eò maior eſt grando, quò eſt ſublimior ille aëris tractus, ex quo deſcendit, vel quò maior eſt in inferiore tractu vaporis copia: hinc æſtate vtplurimùm concreſcit; quia maiore caloris vi ſurſum partes vaporis auolant: figura grandinis per ſe ſphærica eſt, à qua interdum deficit, propter ventum, vel calorem Solis oppoſiti.

18. Interdum eſt figuræ ellipticæ, quod prouenit à motu turbinationis; quia plures partes humoris accedunt maximo circulo, quàm polis. Pruina eſt quaſi ros concretus; vel potiùs, pruina eſt ros hyemalis: ratio eius candoris illi communis eſt cum niue: concreſcit ex rorante vapore: multis armatur ſpiculis, quia cùm primò concreſcat baſis, tum nouæ partes, deinde versùs baſim plures accedunt, quàm versùs apicem: hinc neceſſe eſt in mucronem conformari: brumalis nubecula abit etiam in pruinam.

19. Aquæ medicatæ conſtant ex multis corpuſculis mineralibus: caleſiunt vel ab ignibus ſubterraneis, vel (quod ſæpiùs accidit) à tali percolatione, ratione cuius partes ignis colliguntur: explicamus facilè aquarum iſtarum vires, per admixtionem corpuſculorum. Sunt quædam aquæ, quibus nihil ferè innatat; quia præ ſubtilitate ſtatim poros occupant: aquæ diſtillatæ differunt ſpecie: illarum virtutem medicam corpuſculis tribuimus: grando glacies, pluuia, &c. per halitus diſſoluentes, & coagulantes explicari non poſſunt.

Digitized by Google

De mixtis imperfectis aëreis.

1. NOSTER aër impurus eſt, mixtus, ſcilicet, cum multo halitu: vapor eſt halitus aqueus; exhalatio multo igne conſtans: omnis halitus ex vtroque eſt mixtus: vapor in aquam, exhalatio in oleum concreſcit: vapor faciliùs aſcendit, quàm exhalatio; quia hæc multis filamentis conſtat, quæ illam ſiſtunt: non ita facilè concreſcit vapor cum multa exhalatione coniunctus; quia partes vaporis à prædictis filamentis retinentur: fumigationes ſæpiſſimè imperant Medici, quia cerebrum perflant.

2. Fumus eſt halitus conſtans modico vapore vtplurimùm, & multa exhalatione: lacrymas ciet; quia conſtat acribus, & mordacibus corpuſculis: hinc ore hauſtus tuſſim prouocat, & ſputum: hinc dolore dentes leuat aliquando: vtrunque fit propter prædicta corpuſcula, quibus guttur vellicat: hinc tuſſis, & vias ſaliuæ, meatúſque aperit humori; hinc humore illo dolorifero gingiuæ liberantur: retroagitur per caminum in cubiculum; tum à vento, qui deſcenſum aëris impedit; tum à lumine, quod rarefacit, &c. multi ſunt modi, quibus huic incommodo occurrantur.

3. Nubes eſt congeries halituum, cum nouo denſitatis gradu: nubium motus non eſt ab intrinſeco, ſed à vento: figura à caſu eſt: ideò ſuſtinentur, ſeu librantur in aëre, quia ſunt eiuſdem ferè leuitatis: nonnihil etiam confert ille filamentorum plexus: hinc nubes ſunt facilè mobiles, quia vel nihil, vel parum grauitant: hinc etiam impreſſum impetum diu retinent, qui ab alio non deſtruitur: hinc velociſſimo motu interdum feruntur: congreſſus, ſeu conflictus nubium eſt à ventis contrariis; ſuperior vtplurimùm præualet, quia ventus ſuperior celerior eſt; adde, quòd nullus eſt montium obex.

4. Apparent aliquando ad inſtar velleris; quia filamenta halitus à vento diſtracta ita criſpantur, & cincinnantur, detracto, ſcilicet, maiori ex parte vapore: hinc ſteriles ſunt: aliquando nubes quaſi arboreſcit; apparet enim truncus medius, orbitæ Solis vtplurimùm inſiſtens, ex quo hinc inde teneriores ramuſculi laſciuiunt: ratio petitur à calore Solis, qui rariorem halitum rarefacit, atque diſtrahit, qui mox, vbi radius Solis obliquior eſt, contrahitur: nubes aliquando proprio calore rareſcunt, quia colliguntur partes ignis: diuerſi nubium colores ſunt à diuerſa refractione, & reflexione, & Solis adſpectu.

5. Atra prægnans eſt; quia multum humoris habet, qui denigrat: cærulea rarior, alba ſiccior: cinerea hyeme concreſcit in niuem, æſtate in grandinem; quippe infinita ferè corpuſcula glaciata illum colorem præferunt: hinc ille ſtrepitus, antequàm degrandinet; concurrunt enim illa corpuſcula: flauæ matutinæ ſunt ſignum pluuiæ; quia humiliores ſunt; igitur calore ſurſum feruntur, & tandem ſecretus humor concreſcit: veſpertinæ verò ſignum craſtinæ ſerenitatis; quia frigore nocturno decidunt: vtrunque per accidens impediri poteſt: nubes vertici montium adhærentes pluuiam præſagiunt; quia frigore concreſcunt, cùm à vento difflari non poſſint.

6. Nebula eſt nubes craſſior, humifera, rorida; hinc grauior eſt, ac terræ incubat: vi Solis facilè rarefit; quia conſtat multo humore, & modica exhalatione; hinc reliquum exhalationis concreſcit in dumis: eſt valdè opaca; quia radius Solis in ſphærulas infinitas incidens toties incuruatur, atque diſtrahitur, vt vix ad oculum perueniat: difflata eſt valdè perſpicua; quia in tenuiſſimas particulas

Digitized by Google

las diſtracta : hinc primo die vehementior calor eſt ; quia illæ ſphærulæ quaſi ſunt totidem vſtoria vitra : naſcitur vt plurimùm ex locis paluſtribus.

7. Dum ſurſum collecta nebula aſcendit, ſignum eſt pluuiæ certiſſimum; quia in imbrem deinde reſoluitur : aliquando impinguat agros; raro malè afficit, propter admixta corpuſcula ; hinc tetrum ſpirat odorem. Ventus eſt corpus ſpirabile agitatum : hinc aër ſenſibiliter agitatus ventum efficit ; agitatur autem aër flabello, rarefactione, fluminis raptu, &c. hinc humor compreſſus intra Æolipilas ventum facit : liber halitus, ſiue nitroſus ſit, ſiue mercurialis, non eſt ventus ; quia ſiue ſit vapor, ſiue exhalatio, caret illa vi motrice, vt iam dictum eſt de nubibus ; nec quidquam à contrariis patitur, niſi calorem, vel frigus : hinc condenſatio, vel rarefactio : cùm corpus rarefactum liberum eſt, nullum motum præſtat ; poſſunt tamen aliqua corpuſcula multo igne fœta huc illuc moueri.

8. Motus venti non eſt à ſtellarum vi, nec ab vlla virtute magnetica, nec ab vlla ſympathia, vel antipathia, nec à motu Solis : plerique ab ortu in occaſum ſunt à corpuſculis lunaribus. Venti cardinales ſunt à ſpirabilibus atomis, oblongis, implicatis, quæ à ſeipſis mouentur, motúmque imprimunt aëri, nubibus, &c quarum id muneris eſt : aliquando cum aliis corpuſculis implicantur, à quibus captiuæ retinentur : mixtæ inter ſe mixtos faciunt ventos : circa terram eunt, per diuerſas lineas, pro diuerſa mixtione : hinc benè turbines explicamus, & repetitos flatus ; quia manipulatim incedunt.

9. Porrò illum gradum velocitatis acquirunt motu recto, ſeu mixto : infinita ſunt huiuſmodi corpuſcula, cum aliis mixtis coniuncta ; vnde tandem educuntur cum halitu : retardari poteſt illorum motus à nubibus : hinc multa benè explicantur : primò, cur hyeme maximè ſæuiant ; quia, ſcilicet, aër liberior eſt : ſecundò, cur ſtatis temporibus redeant ; quia ſtatas habent periodos, perinde atque Planetæ, niſi per accidens ſecùs accidat aliquando : tertiò, cur frigidi ſint boreales, quia frigidum aëra adducunt ; contrà verò calidi, qui flant ab Auſtro, quia multum halitum calidum vehunt : humidi ſunt, qui flant à mari, &c. quartò, cur pluuia temperet ventum, quia corpuſcula illa cum imbre cadunt.

10. Quintò, cur imber in proximis regionibus ventum inde nobis procreet; quia liberiorem aëra nactus ventus facilè diſcurrit : ſextò, cur planities nullis montibus aſpera ventis ſit obnoxia : ſeptimò, cur in vertice montium perpetuus ferè flet ventus ; cur maior ſit venti vis in anguſtiis montium, quæ deinde in planitiem explicantur ; cur modò maior, modò minor ſit venti vis ; cur ventus aliquando exſiccet, aliàs humectet ; cur Eteſiæ æſtate, & Zephyri in tropico æſtiuo flent ; cur aliqui benigni, alij maligni, &c. quorum omnium ex prædictis principiis rationem explicamus.

11. Occultus halitus multiplex eſt, vt conſtat : aura illa ſerotina conſtat ex perexiguis vaporis liquati corpuſculis : hinc facilè per poros ſubit, cerebrum ſtringit, meatus defluxionibus aperit ; hinc dentes, oculi laborant ; ſomnum impedit, ſanguinem exprimit ; quæ omnia facilè explicamus : hinc pluuio cœlo nulla eſt huiuſmodi aura ſerotina, & flante vento modica, imò neque ros : ex fodinis tetri halitus aſcendunt diuerſi generis, quia ſunt diuerſæ mixtionis : ex hac diuerſa mixtione in diuerſis terræ tractibus diuerſa eſt aëris temperies, diuerſa aura ſerotina, &c.

12. Ille anhelitus, qui expiratur ab animantibus, multum vaporis habet, quia liqueſcit hyeme ; videtúrque ad inſtar denſæ nubeculæ, quia difficiliùs denſum aëra diuidit ; adde, quòd externo frigore concreſcit : teter eſt aliquando pro-

Digitized by Google

pter admixta corpuſcula; ex toto corpore exprimitur occultus halitus, vt patet, gratus aliquando, aliàs ingratus: in halitu ſæpè morbi communicantur, quorum halitus eſt veluti fermentum: halitus quidam occulti amorem conciliare poſſunt inter animantes; nullus tamen eſt halitus conſanguinitatis, nec vllus ſanguinem exprimit ex corpore interfecti, nec niſi teſtis iniquus eſt: anus ex oculis malignum halitum, prægnantes ex ore emittũt; illæ propter putreſcentem materiam, hæ propter excrementitiam ſanguinis menſtrui.

13. Halo, ſeu corona, fit per refractionem radiorum: analogiam habemus in ſpeculari vitro; parelium, & paraſelene aliquando per ſolam refractionem, nunquam per ſolam reflexionem, ſæpè per vtranque: ita nubes debet eſſe diſpoſita, vt radij ordinati colligantur. Virgæ ſunt duplicis generis: nam vel ſunt tantùm Solis radij diſtracti virgatim, propter inæqualitatem nubis; vel ſunt diuerſi colores in nube quaſi virgata, ſeu variegata depicti. Hiatus, ſeu vorago, apparet in nube ad inſtar foſſæ, cuius medium atrum eſt, limbus illuſtrior: præliantes illi exercitus in aëre, & viſa monſtra, vtplurimùm mera ſunt commenta: borealis aurora naſcitur ex refractione gemina.

14. Iris primaria fit per duas refractiones, & vnam reflexionem; nec enim depingi poteſt in roranti nube, niſi immergatur radius; nec immergi radius ſine refractione; nec etiam videri poteſt, niſi redeat radius; nec redire, niſi reflectatur; nec reflecti, niſi ex rore illo emergat; nec emergere ſine altera fractione: exemplum habes in ampulla vitrea. Colores iridis ſunt à diuerſa radiorum interruptione; hæc à diuerſa fractione; hæc à diuerſa incidentia; hæc à diuerſo plano: porrò omne planum eſt in ſphæra: hinc omnes ſimplices colores præter album, & nigrum.

15. Colorum ordo ſuam cauſam habet: item angulus, ſub quo videtur; itémque arcus, ſeu figura: iris ſecundaria non eſt imago primariæ; fit autem per duas refractiones, totidémque reflexiones, vnde ſequitur neceſſariò maior arcus, inuerſi colores, iíque debiliores: ſi tertia addatur, adhuc maior erit, eundémque colorum ordinem ſeruabit cum prima: ſed colores longè imbecilliores erunt: tres colores primarij, flauus, ruber, & cæruleus ſuas commiſſuras habent; quippe cæruleus, & flauus viridi copulantur; flauus, & ruber croceo; ruber, & cæruleus purpureo.

De mixtis imperfectis igneis.

1. SVNT ignes plurimi ſubterranei, quorum pabulum eſt bitumen, ſulphur, carbo, &c. accendi potuerunt multis modis, id eſt, per collectionem partium ignis: non ſunt fruſtrà in rerum natura; nam & terram ipſam purgant, materiam coquunt, calidos halitus ſuggerunt, malignum ſuccum abſumunt, thermales aquas vtplurimùm calefaciunt: in fonte Gratianopolitano ardet flamma in mediis aquis concepta, ſcilicet, in bitumine: ſæpè migrant è priori ſede, propter venas materiæ combuſtibilis, ſubterraneis ductibus propagatas.

2. Iacula ſulphurea ſurſum mouentur, cùm etiam deorſum moueri poſſint, ſi caput iaculi deorſum ſpectet; mouetur enim à potentia motrice media in eam partem, in quam faciliùs moueri poteſt; ſed propter adiunctam virgulam, quaſi clauum deorſum porrectum, faciliùs mouetur ſurſum: excitatur autem illa potentia in illa materia, dum ſenſim accenditur, & rareſit in illis anguſtiis: vnde

maximè

Digitized by Google

maximè temperatam eſſe illam materiam neceſſe eſt, ne tota ſimul accenſa ſuum vas diſrumpat: quidquid ſit, duo ſunt huius artis principia; primum ſpectat ad materiam, vt optimè temperetur; ſecundum ad iaculi motum, quod per eam lineam feretur, per quam faciliùs moueri poteſt.

3. Emicant ex fluctibus maris ſcintillæ, dum ſæuit tempeſtas; quippe ex illa colliſione, motúque partium colliguntur aliquot ignis particulæ; hinc ignis: imò, quia pinguior eſt halitus maritimus, ſæpè accenduntur ignes illi, qui Caſtor, & Pollux dicuntur, cùm gemini apparent; cùm tantùm vnus, Helena dicitur: accenduntur autem eodem prorſus modo, quòd, ſcilicet, venti vis faciliùs vaporis partes abripiat, quàm tenacis exhalationis: hinc partes ignis collectæ ignem accendunt.

4. Exhalatio accenſa in aëre, ſi rotunda, & plana, dicitur clypeus; ſi oblonga, & tranſuerſa, dicitur trabs; ſi perpendicularis, lancea, vel perpendicularis; ſi oblonga, ſed intumeſcens, circa medium, draco; ſi deſinens in minorem conum, pyramis; ſi verò in maiorem, fax: ſi fila exhalationis accenſæ hinc inde pendeant, diſtracta in craſſiore, & ſublimiore materia, dicuntur capræ ſaltantes; ſi in rariore, & infima, ſtipulæ. Ignis fatuus accenſus eſt in exhalatione viſcoſa, facilè mobili, non procul à terra: hinc fugit inſequentes, & fugientes inſequitur: cùm flabello remouetur, agitur in orbem; ſic enim aër flabello mouetur.

5. Ignis lambens eſt flamma concepta in exhalatione, quæ ex hominis capite filatim aſcendit; ſic ex capite equi ferocientis ſcintillæ emicant; ſic ex pelle felina, per affrictum; ſic ex multorum oculis: ſtella cadens eſt exhalatio continuo tractu accenſa: porrò cuncta hæc accenduntur per collectionem partium ignis: fulgetrum, ſeu coruſcatio, eſt tenuis exhalatio, quæ ſub crepuſculum veſpertinum, dum partes humoris concreſcunt, accenditur; quia partes ignis in materia, ſeu plexu rariſſimo colliguntur.

6. Fulminis materia eſt vberior exhalatio: maxima vi interdum deorſum ruit; quia multa terra conſtat, fertúrque motu naturaliter accelerato, cui accedit eiaculatio, vel exploſio è nube: ſæpiùs obliquè cadit, propter pugnam leuitatis flammæ, cum grauiori materia: analogiam habes in ſulphureo iaculo, cuius virgula frangitur: hinc vertices montium frequenti tanguntur fulmine: fulmen aliquando terebrat, cùm ſubtili, & acri conſtat halitu; aliquando parietes excutit, cùm halitus craſſior eſt; vrit vtplurimùm, vt patet; denigrat interdum, propter fuliginem; dealbat aliàs, quia humorem exſugit.

7. Fulmen ventum excitat; tum, quia commouet aëra multa exhalatio; tum, quia venti corpuſcula ſoluta nube facilè auolant: poſt lapſum fulmen vtplurimùm cadit copioſus imber; quia humor à filamentis exhalationis liber, liberaliter pluit: triſulcum apparet; quia pluribus in locis diſrumpit nubem: tetrum exhalat odorem, qui prouenit à ſulphurea materia: venenum caſtigat aliquando; quia malignum ſuccum excoquit: eſt tamen aliàs præſens venenum, propter admixta corpuſcula: æſtate ſæpiùs fulmen cadit, raròhyeme; quia æſtate maior aſcendit halitus copia: accenditur communi modo, per collectionem partium ignis: cuneus fulminis, ſi quis eſt, concreſcit ex terreſtri halitus materia: multa vulgò tribuuntur fulmini, quæ valdè ſuſpecta ſunt, videntúrque fabuloſa.

8. Fulgur eodem modo formatur, quo fulmen; ſed eſt in materia rariore, & parciore. Tonitru non fit ab extincto igne in nube, nec per colliſionem, ſeu nubium, ſeu exhalationis accenſæ intra nubem, nec ab aëris flagellatione, nec à

reflexione,

Digitized by Google

reflexione, vt nugatur Paracelſus; ſed à ſciſſione nubis: nam, quæ ſcinduntur, ſonum edunt, cui adde exploſionem: cuius analogiam habes in tormentis bellicis, vel in illis fontibus artefactis, qui tonitru imitantur: auditur tonitru longo tempore poſt fulgetrum viſum; quia ſonus ſucceſſiuè propagatur.

9. Nunquam eſt tonitru ſine exhalatione, ſaltem rarefacta; hinc auditur aliquando, licèt nullus ignis videatur; ſiue, quia tantùm rareſcit halitus, non accenditur; ſiue, quia ſurſum emicat, non deorſum; ſiue, quia nubes inferior traiectionem radiorum impedit: non ideò accenditur halitus, quia frangitur nubes; ſed contrà, ideò frangitur hæc, quia ille accenditur: aliquando interruptis fragoribus tonat; quia nubes ſucceſſiuè diſrumpitur: globus aureus accenſus ingentis molis ferè perpetuum ignem nutriret: flamma nequit eſſe perpetua, etiam arte chimica; hinc ſepulcrales veterum lampades nobis valdè ſuſpectæ ſunt.

De lapidibus communibus, & lapillis.

1. LAPIS eſt mixtum perfectum, durum, per ſe minimè liquabile, nec inflammabile, nec ductibile, nec ad fabricam animalis pertinens: hinc à metallis diſtinguitur, ſuccis, ligno, oſſibus, &c. Eius materiam remotam faciunt elementa; proximam ſuccus lapideſcens percolatus, humoris vehiculo; deinde concreſcens defluente humore: conſtat autem infinitis fere ramentis; perexiguis quidem, in marmore, talco, &c. maioribus verò, & rudioribus, in quibuſdam aliis: ille ſuccus quaſi alimentitius eſt in quibuſdam, id eſt, ſupponit primum aliquod rudimentum plantæ, ita vt per intuſſuſceptionem, vt aiunt, quaſi ſugatur, percoletúrque: hinc pleraque ſunt lithhopyta; ſecùs lithozoa.

2. In marmore corpuſcula ſunt ſphærica, maiora in nigro, minora in albo, & alabaſtro: durities eſt à multa terra, multis filamentis implicata: hinc album grauius eſt. Porphyrites eſt marmoris genus, purpureis, & candidis maculis diſtinctum, prorſus duriſſimum: maculæ illæ ſunt à diuerſo gradu opaci, & diaphani: lapis Lydius eſt genus ſilicis, cuius tenuiſſima eſt, & duriſſima aſperitas, cui, ſcilicet, metallorum particulæ adhæreant: niger eſt vtplurimùm propter acumina. Silex eſt lapis omnium duriſſimus, curuæ figuræ, quia per iuxtapoſitionem ambientem concreſcit: diuerſi coloris: facilè reſilit, propter duritiem: quidam ſilices liqueſcunt, propter ſuccum nitrificum admixtum.

3. Pyrites lapis eſt, ex quo ignis elicitur, eo modo, quo diximus; cuius diuerſæ ſpecies. Cryſtallus eſt pyritis genus: ferro ignis excutitur, quia particulæ ferri quaſi dentatæ ſunt, & oblongæ. Cote arroditur metallum, vitrum, &c. propter partes denticulatas duras: eſt pyritis genus; aſpergitur aqua, vel oleo, vt nimia aſperitas complanetur. Petroſtilbe concreſcit per laminas, vt ſpecularis lapis; ſed illa ex corpuſculis acuminatis, hic ex ſphæricis: aqua, quæ per fodinam petroſtilbes fluit, eſt atra, & turbida; at, ſi quieſcat, limpidiſſima, & ſaluberrima euadit; quia oblonga, & implicata corpuſcula deorſum eunt, & reliquas ſordes ſecum aſportant: perſpicuitas lapidis ſpecularis, cryſtalli, adamantis, &c. eſt à partibus homogeneis in linea recta collocatis.

4. Pumex eſt leuiſſimus, propter cauitates; duriſſimis tamen, iiſque aſperis corpuſculis conſtat, quibus marmor ipſum arrodit: tophus mollioribus conſtat,

&

& ſphæricis, quæ ab humore deuehuntur ; hinc guttatim pluit in fodinis tophi : calculus in lumbis concreſcit , & in veſica , per collectionem ramentorum petrificorum : colliguntur autem percolatione , cuius differentiæ à fibrarum diuerſo plexu petendæ ſunt : hinc morbus hic hæreditario iure traducitur. Amianthus nutritur ; hinc fibræ, & filamenta ex radice aſſurgunt: igni maximè reſiſtit.

5. Gloſſopetra generatur , formatur , nutritur , creſcit , apparéntque ipſæ natiuæ fibræ è dura matrice ductæ , quibus ſuccus alimentitius idem & lapideſcens percolatur: idem dictum ſit de Ammonis cornu, lapideis conchyliis, teſtis , &c. denique de corallio , cui plura certè falsò affinguntur : lapillorum ſuccus eſt defæcatior : cryſtalli figura hexagona primum rudimentum ſupponit : idem dicendum eſt de aliis lapillis , qui certam ſeruant figuram : durities adamantis habet communem cauſam : hinc non poteſt dici ex multa aqua conſtare : idem de cryſtallo dictum ſit , ex quo per attritum multus ignis exprimitur.

6. Non trahit ferrum adamas, nec magnetis vim hebetat : ſuam matricem habet , quod etiam cæteris omnibus lapillis commune eſt : tincturæ maximè capax eſt , non propter vllam ſimilitudinem , vel ſympathiam ; ſed , quia talis eſt eius ſuperficiei textura , vt tincturæ cuncta filamenta optimè congruant , & cuncta occupent vacuola , quod multum facit ad luminis reflexionem : trahit ſuccinum virtute electrica , cuius rationem infrà explicabimus : vnde colligo , multo igne conſtare : hinc ex valido affrictu gemini adamantis ignem elici poſſe certum eſt : cryſtallus percuſſa ſub ictu albeſcit ; quia ſphærulæ illæ , ex quibus conſtat , ſeparantur ; imò in intimo ſinu depingitur iris : analogiam habes in glacie.

7. Lapilli perſpicui multi ſunt, qui diuerſis coloribus diluuntur ; v. g. rubinus purpureo , hyacinthus ſubflauo igneo, amethyſtus violaceo , ſapphirus cæruleo , ſmaragdus viridi , opalus vario , topaſius viridi , & aureo , &c. cuncta hæc à diuerſa corpuſculorum admixtione , percolatione , &c. Multa vulgò his lapillis affinguntur , quæ , ſi vera ſunt , corpuſculorum profluuio tribui debent : iaſpis ſanguinem dicitur ſiſtere ; quia ſuis corpuſculis venularum meatus obſtruit : achates diuerſas figuras depictas præfert; quod totum caſu accidit ; cùm enim diuerſis maculis , & lineis aſpergatur , ita cædi poteſt , vt hæ maculæ in certam figuram abeant.

De magnete.

1. MAGNES conſtat materia metallica : nam ex magnete per liquationem educitur puriſſimus chalybs, qui, vbi expreſſus eſt, materia, quæ ſupereſt , magnetica virtute non pollet : ſubſtantia ferri per ſe non habet vim magneticam ; quia ferrum liquatum , imò & maximè candens , eam vim non habet : prætereà , licèt ferrum non tactum aliquid virtutis habeat ; id tamen valdè obtuſum eſt : igitur, cùm tactum longè maiore vi polleat, aliquid ab ipſo ferro diſtinctum eſt ; quia eſt aliquid additum.

2. Quod additur ferro à magnete , non eſt qualitas ſtrictè ſumpta , qualis eſt, v. g. calor , vel impetus; quia nunquam deſtrueretur : præterea tam poſſet recipi in ligno , quàm in ferro, cùm lignum eius effectus formalis æquè ſit ca-

pax : deinde, ſi eſſet qualitas per medium diffuſa,refringeretur,reflecteretur,&c. quod additur ferro, corpus eſt, ſed tenuiſſimum : hinc redditur ratio, cur acus magnetica,imò & ipſe magneticus lapis,ſummo calore ſua virtute ſpolietur;quia, ſcilicet caloris vi auolant illa corpuſcula ; tum, quia ab halitu abripiuntur ; tum, quia per laxiores poros facilè ſubeunt : hinc etiam redditur ratio, cur magnes multis ictibus validè percuſſus, aliquam ſuæ virtutis partem amittat : idem dico de acu magnetica, malleo iterum ducta.

3. Illa corpuſcula ſunt oblonga ; quia hæc figura indicis eſt propria : hinc redditur ratio multorum phænomenorum : cur aliquod punctum magnetis polus ſit ; quia illa corpuſcula niſu communi id præſtant : hinc fractus magnes in mille particulas, ſingulæ polos habent ; quia tot ſunt ſingulares niſus : cur magnes ſit capax apotheca huiuſmodi acuum ; quia multas particulas habet ex puriſſimo chalybe, qui habet huiuſmodi poros oblongos, intra quos hæ acus verti non poſſint, niſi ſuum vas conuertant : hoc autem probatur multis analogiis, ſcilicet, ex atro colore ferri ; ex temperatura ; ex eo, quòd difficillimè liquetur ; ex eo, quòd exprimat ignem è ſilice ; ex ipſa ferri fractura, in qua apparent infiniti ferè denticuli.

4. Alia metalla virtutis magneticæ non ſunt capacia;quia ſimilem texturam non habent : hinc facilè intelligitur, quomodo communicetur acui virtus magnetica ; nam illa corpuſcula (non certè omnia, ſed plurima) in poris ferri capta remanent : hinc, ſi ferrum cubicum ſit, vix illi communicatur virtus magnetica; quia pori longi ſunt versùs omnem partem : longiori acui facilè communicatur; quia, dum ducitur malleo, producuntur pori : hinc benè intelligitur, cur ferramenta illa oblonga, quæ ſupellectilis focariæ maximam partem faciunt, erecta, virtutem magneticam acquirant : cur item crates ferreæ magnetica vi ſenſim inſtruantur ; quia, ſcilicet, multæ huiuſmodi acus, quæ tum ex terra, tum ex aliis mixtis auolant, communicantur.

5. Ferrum ſolidum, & malleo induratum, maioris virtutis capax eſt ; quia pori ſunt anguſtiores : virgula ferri candens ducta malleo, ita vt eius altera extremitas ad Boream, altera ad Auſtrum ſpectet, magneticam vim concipit, propter prædictam rationem ; quippe illæ acus in eam partem eunt: ferrum ad magnetem accedit, magnes ad ferrum, &c. quia acus illæ, quæ ferro inſunt, aliis ſimilibus coniungi nituntur ; quod tamen nunquam accidit, niſi ex prædictis corpuſculis fiant catenulæ continuæ, quaſi emiſſi radij, quibus tum ferrum ad magnetem, tum magnes ad ferrum trahitur : hinc benè intelligitur, cur ſaltem ſenſibilis ſphæra actiuitatis magnetis ſit terminata.

6. Ex his vides, partim trahi ferrum à corpuſculis magnetis, partim à ſuis deferri : analogiam habes in duobus, qui ſeſe mutuò trahunt : ſic, qui vnco ferreo è naui annulum immobilem trahit, ad littus accedit : vires magnetis non pendent à mole, ſed à maiori copia huiuſmodi acuum : ferrum procul poſitum difficiliùs trahitur, quàm propiùs admotum ; quia quò propius eſt, multiplicantur catenulæ, vel craſſiores euadunt, ídque intra ſphæram, in ratione diſtantiarum permutando, quod facilè demonſtramus.

7. Si lamina ferri craſſior interiiciatur, impeditur tractio ; quia acus illæ intra laminam retinentur, ſecùs intra laminam ligni, verbi gratia : coïtio fit per adhæſionem prædictarum acuum : analogiam habes in duabus acubus ferreis magnetica virtute inſtructis : hinc, ſi magnes ſit armatus, fortior eſt

coïtio;

Digitized by Google

coïtio; quia in polito chalybe ſunt plures pori inuicem applicati; nec enim magnes ita poliri poteſt, vt ferrum: iuuat etiam prædicta armatura tractionem, ſi ferrum, quod trahitur, tantùm non tangat; quia turmatim ex poris directioribus illæ acus erumpentes maiores colligunt vires: minor eſt ſphæra magnetis armati.

8. Hinc ferrum politum magneti fortiùs adhæret, quàm aſperum; hinc ferrugo ferri vim hebetat; tum, quia obſtruit poros; tum, quia ſuperficiem aſperat: hinc ferrum, præſente magnete, nec procul poſito, ferri alterius pondus ſuſtinet, quod minimè abſente ſuſtinere poteſt: ratio patet ex dictis: hæc corpuſcula non ſunt hamata, vel vncinata; quia fruſtrà; imò vncini illi, vel hami facerent, ne per corporum meatus facilè, vt fit, tranſmitterentur: hinc ſenſim virtus acus magneticæ euaneſcit; quia corpuſcula auolant: leuius ferrum faciliùs accedit: ferrum magneti aliud ferrum eripit, ſine reflexione vlla; quia ex ferro magis vniti procedunt radij.

9. Hinc producitur opera ferri oblongi actio magnetis, nec ære armatus magnes redditur potentior, imò infirmior; quia textura æris radios diſtrahit: virtus imprimitur ferro à magnete, etiam non tangenti, modò ſit intra ſphæram; fortior tamen tangenti: in polis maior vis ineſt; quia acus in eam partem producuntur: magneti armato, interiecto etiam tenuiſſimo corpore, minor vis ineſt ad ſuſtinendum ferrum; quia diſtrahuntur radij; illæ acus ita debent vniri, vt ipſæ acus ferreæ magneticæ vniuntur; id eſt, vt eadem extremitas eidem ſemper adhæreat, vel ſint omninò parallelæ, alioquin munus indicis implere non poſſent.

10. Hinc extremitas acus, quæ polum magnetis tangit, ſpectantem ad Auſtrum, ad Septentrionem ſpectabit, & contrà: porrò, ſi quæratur, cur extremitas A dati corpuſculi magnetici ad Boream ſpectet, & altera B ad Auſtrum; Reſpondeo, id fieri, primò, quia cùm hæc acus illum finem habeat à natura deſtinatum, vt ſit index, certè vt eo fungatur munere, primò oblongam eſſe oportuit: ſecundò, ad fixa ſemper (ratione cœli, ſcilicet,) puncta conuerti, hoc eſt, ad polos: tertiò, eadem ſemper extremitas eundem aſpectum habere debet: quartò, ille determinatur à ſitu primæ creationis; nam terræ indita ſunt hæc corpuſcula à primo rerum ortu, vt ſydera cœlo, nec aliunde peti poteſt hæc determinatio: hinc rationes infinitorum ferè effectuum.

11. Scilicet, polus magnetis boreal. alterius magnetis auſtrino coniungitur: extremitas acus auſtrina, boreali alterius adhæret, auſtrinam fugit: acus extremitas A, affricta polo magnetis boreali, fit auſtralis, & oppoſita B borealis: ſi A tangat deinde polum auſtralem, fit borealis: ſi B borealem, fit auſtralis: ſi duæ acus iuxta ſe inuicem ſtatuantur, parallelæ manent: ſi medium acus affricetur polo auſtrali, vtraque extremitas fit auſtralis: hinc, ſi ſecetur in medio, extremitates ſectionis erunt boreales: hinc acus prædicta versùs ortum, & occaſum, ſpectabit indifferenter: ſi annulus tangat polum borealem, & vtrinque aſſumpto quadrante à puncto contactus diuidatur, vtraque extremitas ſectionis erit borealis.

12. Si ducatur gladiolus ſupra polum magnetis borealem ab extremo manubrio ad cuſpidem, cuſpis erit auſtrina; ſi à cuſpide ad extremum manubrium, cuſpis erit borealis: acus polo adhæret erecta, ſi in æquatore ſtatuatur parallela axi, ſi inter æquatorem magnetis, & polum borealem, ita eſt inclinata, vt extremitas A, quæ priùs adhærebat boreali polo, adhæreat adhuc, ſed altera B inclinetur versùs magnetem: à polo ad polum, integrum

circuitum perficit acus : hæc cum infinitis aliis ex iactis principiis ita explicari poſſunt , vt ex iis neceſſariò ſequantur.

13. Magnes eſt ad terram , tanquàm ad terminum ; id eſt, vt acus magnetica ad terrellam immobilem : terrella verò ita ſe componit ad terram , ſi liberè moueri poſſit, vt polus terrellæ borealis polo terræ auſtrino affigatur , & auſtrinus boreali , ſítque axis terrellæ parallelus axi terræ in æquatore , in polis in eadem linea,extra polos , & æquatorem inclinatus , eo prorſus modo , quo dictum eſt de acu magnetica applicata terrellæ : ſi terrella includatur globo cereo , ita vt cum eo innatet aquæ , vel ſola terrella mercurio , ita ſe componet , vt diximus: in quo reuerà ſitu , ſi vis magnetica æqualiter diſtributa fuerit, ſítque globus perfectus , circa ſuum axem liberè conuerti poterit ; & dum axis ſit immobilis, omnes adſpectus habere.

14. Hinc , licèt terrella , cuius axis perpendicularis ad punctum verticale ſpectat ; licèt , inquam , prædicta terrella liberè innatans ita ſemper ſe componat, vt idem punctum ortum adſpiciat ; illud ſanè tribuendum eſt ſingulari niſui prædictarum particularum magnetis , quæ terrellæ inſunt , cui haud dubiè non ita vniformiter diſtribuuntur : hinc , ſi poli inuertantur , punctum , quod priùs ſpectabat ortum , occaſum ſpectabit : imò quantumuis id totum veriſſimum eſſet, non tamen inde demonſtrari poſſet , terram eſſe immobilem ; quia magnes nullum habet ad cœlum adſpectum , & ſitus , quem habet , à prima creatione tantùm pendere poteſt.

15. Acus magnetica , quæ in circulo verticali meridiano parallelo liberè moueri poteſt, habet etiam prædictam inclinationem ; nam extremitas illa , quæ in circulo horizontali Septentrionem ſpectat , deorſum inclinabitur , & altera ſurſum : vnde aliquo modo latitudo locorum cognoſci poteſt : eſt tamen obſeruata aliqua variatio inclinationis , quæ ex triplici tantùm capite deriuari poteſt ; primò ex diuerſo niſu acus , pro diuerſa diſtributione ſuorum corpuſculorum ; ſecundò , ex maiore , vel minore portione terræ,quæ , ſcilicet, admixta habet huiuſmodi corpuſcula ; tertiò , ex maiore , vel minore copia prædictorum corpuſculorum.

16. In circulo horizontali polum etiam ſpectat acus magnetica , cùm aliqua tamen variatione : cuius eadem ratio eſt , quæ ſuprà : hinc ad littus Africæ occiduum , declinat magnes ad ortum ; ad littus ortiuum Americæ,declinat ad occaſum : vtraque variatio mutabilis eſt , vt conſtat ex certiſſimis experimentis: ratio petitur à perpetuo corpuſculorum profluuio : nec etiam eſt vniformis,quia ſunt aliqui terræ tractus,qui multo magnete conſtant : lateres aliquando acum trahunt , quòd in ea terra cocta aliquæ particulæ magnetis contineantur.

17. Magnes longitudinem locorum dare non poteſt , & mons ille magneticus versùs polum arcticum fictitius eſt : magnes vulgò dicitur meliùs ſeruari in purpura , vel in ſcobe ferrea ; ſed hæc nihil prorſus facere videntur : in ſitu connaturali ſeruari potiùs debet, vt noua ſemper accedant corpuſcula. Diſcus ligneus ex arboris ſerrato trunco innatans aquæ idem ſemper ad Septentrionem punctum conuertere dicitur ; quod ſi verum ſit , ratio petitur à corpuſculis magneticis admixtis : verticitas in circulo horizontali axi mundi parellelo maximè libera eſt , in circulo verticali nulla ; in polis verò prorſus contrà : hæc & infinita propemodum alia ex iactis principiis facilè explicantur.

De

Digitized by Google

De metallis.

1. METALLVM eſt mixtum liquabile ductile malleo, &c. eius pondus à multa terra procedit: materia remota metallorum ſunt elementa, proxima halitus metallicus; quia filatim, & pectinatim concreſcit metallum, vt videre eſt in lapide metallico: Sol ad generationem metallorum nihil confert, niſi fortè calorem, quanquam non eſt probabile, calorem Solis tam altè penetrare: vnum metallum in aliud nondum conuerſum eſt arte chimica: hinc lapis ille philoſophicus, ſeu potiùs chimicus, ſeu triplex, ſeu duplex, fictitius eſt: hinc nulla ars transformandorum metallorum hactenus inuenta fuit, & quæ ſuper ea re, ſeu ſcribuntur, ſeu dicuntur, meræ nugæ ſunt, quæ ſimplici nonnullornm credulitati prorſus illudunt.

2. Metallum non poteſt igne liquari, niſi rareſcat: omne metallum conſumitur ab igne; imò & ipſum aurum, licèt poſt longa tantùm luſtra imminutio ſenſibilis reddatur: grauitas auri ſumma eſt à multa terra, color ab eadem: ductile eſt ratione ignis, & humoris: aurum accenditur per collectionem partium ignis, extinguitur per ſeparationem: niſi aliquæ partes auolarent, vix vnquam extingui poſſet: eius mollities eſt à partium paruitate, quæ ideò minores poros relinquunt; hinc corpus ſolidius, & grauius: accenſum tardiùs extinguitur, quàm ferrum, vel æs: ſi per mediam auri bracteam cœlum adſpicias, color viridis apparet; quia ex flauo auri, & cæruleo aëris fit viridis.

3. Aurum intùs ſumptum, neque nocet, neque iuuat: liquatum nullum ſpirat odorem, nec ſaporem vllum ſenties, licèt teras dente; quia tam rarus halitus auolat ex auro, vt ſenſum minimè afficiat: hinc defæcatur igne, quia partes externæ exhalantur: non tingit manus, quia non adhæret: hinc nullam rubiginem contrahit, vt alia metalla: adhibentur quidam ſales, vt depuretur, quibus, ſcilicet, ſordes adhæreant: mercurius auro adhæret ratione texturæ: hinc etiam mollitur à mercurio: fulminans aurum eſt puluis auri tenuiſſimus halinitrum includens, qui, cùm accenditur, cuncta penetrat cum ingenti ſtrepitu, qui oritur à diuiſione partium. Auri character eſt, quòd ſit maximè ductile, & ſenſibiliter ab igne incorruptibile.

4. Argentum ex ſphærulis conſtat paulò maioribus: acutiſſimum tinnitum edit; quia, cùm maximè ſit durum, & comprimi poſſit, citò redit: candor argenti petitur à ſphærulis; nigreſcit tamen læuigatum, quia cuncta læuia nigreſcunt: lineas nigras ducit in charta; quia aliquæ particulæ atteruntur: ex argenti fodina teter halitus exhalatur: maximè ſplendet argentum, quia multis ſphærulis conſtat: conſtat etiam multa terra, & maioribus ſphærulis, quàm aurum: ductile eſt; ſed minùs quàm aurum: multis medicamentis adhibetur argentum: cor, & cerebrum dicitur confortare, ſanguinem defæcare; quæ ſi vera ſunt, corpuſculis tribui tantùm poſſunt: calcinatur opera ſulphuris; quia cum tenaci ſulphuris halitu, quidquid ferè humoris eſt, auolat.

5. Stannum eſt quaſi medium, argentum inter, & plumbum: optimum ferrumen eſt, quia eius particulæ colliquatæ, dum aliquid picis adhibeatur, ad aperiendos meatus, facilè ſuis quaſi vncinis adhærent: ſic æs vtplurimùm ſtanno obducitur, abſque ponderis incremento; tum, quia modica quantitas additur; tum, quia caloris vi multæ partes auolant, quarum iacturam ſtannum additum compenſat: ſonum edit acutiorem, quàm plumbum; quia durius eſt: ſtannum

obductum impedit, ne tam citò vaſa liqueſcant; quia poros obſtruit: igitur facit, ne vel ſpiritus ignei tam citò penetrent, vel partes ignis colligantur: hinc etiam æruginem prohibet: ſtannum metalla mixta diſſociat; cùm enim facilè aliis metallis adhæreat, quid mirum, ſi illa ſeparentur, vt ſtanno adhæreant? admixtum aliis metallis minùs ductilia reddit; quia cauitates omnes occupat: calcinatum dicitur eſſe grauius; quod certè ſi verum eſt, ab atomis, quæ priùs in eius cauitatibus fluitabant, ratio petitur.

6. Plumbum mollius eſt: multa terra conſtat, modico igne, humore mediocri: ſubnigrum eſt, propter humorem: hinc quoque facilè manus denigrat, quia humor facilè adhæret: plumbum refrigerare dicitur, quia particulæ humoris per exiguos poros auolant, quæ partes ignis diuidunt; hinc lamina plumbi admota capiti capillitium detrahit; quia frigore pori conſtringuntur: hinc etiam vulnera exſiccat, propter eandem rationem, tumoréſque deprimit: minùs ſonorum eſt propter mollitiem: plumbum rubiginem minimè contrahit; quia rubigo multo igne indiget, qui plumbo deeſt.

7. Ferrum omnium metallorum eſt duriſſimum; quia multo igne conſtat: ſubnigrum, quia eius corpuſcula ſunt oblonga: rubigo ferri eſt quaſi mucor, durior tamen: dictum eſt ſuprà, quomodo vim magneticam induat: temperatura addit aliquid ferro, ſcilicet, corpuſcula, quæ per poros ferri candentis ſubeunt: hinc temperatura ferrum modò durius, modò mollius reddit, aſperius, vel læuius, flexibile, fragile, &c. cuncta hæc rectè explicant diuerſa corpuſcula, quæ per poros ferri ſubeunt, præſertim cùm, licèt in eodem liquore extinguatur, diuerſam tamen temperaturam induit, pro diuerſo caloris gradu, quòd, ſcilicet, pori ſint modò laxiores, modò preſſiores: difficilè liquatur, propter partes oblongas, quæ plexu arctiore implicantur: aqua illa, in qua ferrum extinctum eſt, ſtomacho multùm conferre dicitur; quia, dum contrahuntur pori ferri, multa corpuſcula exprimuntur, quæ huic aquæ vim hanc tribuunt.

8. Æris ſpecies multæ ſunt: aliud eſt album, aliud rubrum, aliud flauum: æruginem contrahit ex halitu excrementitio in ſuperficie concreſcente: hinc terſum facilè æruginem contrahit: valdè ſonorum eſt; quod ex noſtris principiis facilè explicatur: in liquida pice optimè conſeruatur; quia poros obſtruit: lapillus in æs liquatum immiſſum maximum ſtrepitum excitat: analogiam habes in fulminante auro: hoc autem prouenit à diuiſione partium: æs ſale aſperſum, & aceto, ſtatim ferè contrahit æruginem; quia hæc acria poros aperiunt.

De mixtis metallicis, & aliis ſuccis.

1. CVRRIT Mercurius, vel hydrargyrum, omnium poſt aurum grauiſſimum, liquidum, candidum: non eſt liquidum, quòd multa conſtet terra, nec enim liquiditatis ſtatus terræ competit, nec etiam per admixtionem aëris, quod ſumma eius grauitas non patitur; ſed per admixtionem aquæ, in qua infinitæ propemodum terræ particulæ, ſed perexiguæ natant: hinc modico calore exhalatur, propter aquam; ſed deinde redit in hydrargyrum; quia particulæ mixti auolant, non miſcibilium; hinc tamen dici non poteſt incorruptibile: modico igne conſtat, alioquin concreſceret: hinc altera liquiditatis ratio: facilè per poros ſubit, propter partium exilitatem: hinc alia metalla ſoluit: ab auro minimè trahitur: eſt potiùs frigidum, quàm calidum: eius candor à

ſphærulis,

ſphærulis, ſplendor à collectione luminis; tornatur in ſphærulas ab aëre ambiente.

2. Stibium, vel antimonium eſt ſemimetallum, foſſile, liquabile; ſed non ductile: aurum purgat, & alia metalla; quia, cùm facilè exhaletur, ſordes ſecum abripit: admiſcetur ſpeculis metallicis, vt reflexionem luminis iuuet; & æri campano, vt ſonus gratior euadat; quia cauitates quaſdam ſuis corpuſculis occupat: ſi miſceatur cum aliis metallis, efficit, vt citò liquentur; quia, cùm eius partes facilè ſoluantur, aliarum ſolutionem iuuant: plures ſunt eius medicæ vires, quæ non ab vlla virtute occulta petendæ ſunt, ſed à corpuſculis.

3. Lithargyrum eſt quaſi argenti ſpuma: vino gratum ſaporem conciliat, imò & aceto rubro dulcedinem, & perſpicuitatem: vtrunque procedit ab implicatione corpuſculorum: hinc refrigerare dicitur, quia eius corpuſcula particulas ignis ſeparant. Ceruſſa ex plumbo fit: eius candor à ſphærulis, incluſo, vel reſoluto humore. Arſenicum, præſentiſſimum venenum eſt, non hominibus modò, verùm etiam plantis: ratio petitur ab eius corpuſculis, quæ infinitam fibrarum ſtragem edunt.

4. Chalcanthum conſtat ex acerbiſſimo ſucco, & adſtringente: nigrorem atramento impenſum conciliat; quia ex ſtriatis partibus conſtat: oleum chalcanthi linguam vrit, propter acutiſſimam corpuſculorum vim: aqua vitriolo mixta, metalla erodit. Alumen proximè accedit ad vitriolum, ſapore adſtringente pollens. Sal eſt mixtum terreſtre, humore modico ſolubile; quia partes oblongas habet: hinc humor per poros rectos facilè ſubit, ſoluitque vnionem: ſummo tantùm calore liquatur; quia modico humore conſtat: facilè penetrat, ſubitque linguam; quia longis, & acutis corpuſculis conſtat.

5. Hinc ſale conditur caro, hyeme faciliùs, quàm æſtate; quia æſtate laxiores ſunt pori: ſalſa caro durior euadit; quia acus illæ ſalis, carnis partes, quaſi totidem claui affuunt: hinc caro ſalſa non tam citò corrumpitur: rubeſcit; quia ex candore ſalis, & nigredine carnis rubeus color reſultat: quædam carnes non ſunt patientes ſalis, quarum, ſcilicet, fibræ laxiores ſunt: ſal concreſcit exhalato humore: exſiccat; quia humorem quaſi exſugit: hinc prouocat ſitim: acuit cibi appetentiam; quia ventriculi membranam illæ acus pungunt, & vellicant: adde, quòd linguam ſuis acuminibus configit; igitur humore opus eſt, vt abluatur: ſal ſcabiem generat, pruritum prouocat, &c. quia ſuis ſpiculis extremas fibras titillat: impinguat oues, cuius ſunt maximè appetentes; quia linguam habent aſperiorem, quæ validis tantùm ſpiculis titillatur: impinguat autem; quia partes, & fibras continet: piſces marini firmiore ſubſtantia conſtant, quod ſali tribuendum eſt: vrit lintea, & cannabaceos funes aqua marina; quia ſuis ſpiculis partes ſoluit: ex lotio, cineribus, herbis, &c. ſal educitur.

6. Sulphur conſtat multo igne, multóque humore: hinc citò concipit ignem: hinc leue eſt: frangitur facilè; quia particulæ humoris ſunt tenuiſſimæ, & anguſtiſſimis thecis incluſæ: analogiam habes in glacie: eius color multum ignem pingit: oleum ſulphuris linguam vrit, propter particulas ignis: odor ſulphuris acutiſſimus eſt; quia ſuis filamentis organum ſtringit: dealbat aquam; quia in ſpumam cogit: adhibetur pulueri tormentario. Halinitrum ex multo igne, modico humore, & tenui terra concreſcit; diceres ſulphuris ſpumam: ex vrinis, & fimo ſæpè concreſcit; quia multo igne corpus animalis conſtat. Aqua Stygia ex halinitro diſtillatur, omnium aquarum acerrima, quòd, ſcilicet, conſtet acutiſſimis corpuſculis.

7. Bitumen

Digitized by Google

7. Bitumen multo igne conſtat: naphta ignem non trahit; ſed viſcoſum halitum emittit, qui facilè concipit ignem, & continua accenſione ad naphtam ipſam peruenit: bitumen accenſum ardet in mediis aquis; quia tenacitatem materiæ partes humoris ſuperare non poſſunt: ſuccinum, & gagates ſunt ſpecies bituminis: vis electrica facilè explicatur tenacis halitus profluuio; hinc ſuccinum cuncta trahit ſuis filamentis, præter flammam, quæ huiuſmodi filamenta ſoluit.

8. Porrò hæc tractio hoc modo tantùm fieri poteſt: filamentum halitus è poro ducitur, netúrque, donec tandem propter tenſionem frangatur: hinc, cùm altera eius extremitas poro adhæreat, ſegmentum ſuum adducit, vbi frangitur, quod ſecum rapit ea corpuſcula, quæ facilè moueri poſſunt, & ipſi ſuccino affigit: hinc, ſi admoueatur flammæ ſuccinum iuſta diſtantia, nihil prorſus trahit: idem dico, ſi poſt affrictum immergatur, vel anhelitu perfletur, vel potenti ſucceſſu quatiatur, vel flanti Boreæ obiiciatur: ratio iſtorum omnium eſt; quia illa filamenta diſſipantur.

9. Præctereà affrictu opus eſt, non vt calor excitetur, quod aliqui volunt; ſed, vt tergatur ſuperficies; obſtructique pori aperiantur: tempore pluuio minùs trahit; quia humoris particulæ tenuiſſima filamenta ſoluunt: nihil etiam trahit, ſi corpus aliquod, quantumuis tenuiſſimum, interiiciatur: multis corporibus competit vis electrica, v. g. adamanti, cryſtallo, vitro; quibus adde ceram illam, quam vulgò Hiſpanicam vocamus; cuius tamen vſta portio minùs trahit, quia ſuccus ille cum igne expreſſus eſt.

10. Denique, niſi eſſet illa tenſio, nulla eſſet tractio; quippe tenſio potentiam motricem mediam excitat, cuius muneris eſt tenſa, & preſſa priſtinæ extenſioni reſtituere: hinc, licèt palea moueatur ab extrinſeco; illud tamen filamentum, à quo rapitur, ab intrinſeco moueri neceſſe eſt: analogiam habes in chordis tenſis, quæ, dum franguntur, adducuntur cum maxima vi: idem dico de tenſo arcu.

11. Vitrum multa terra conſtat, modico igne, tantillo humore; hinc fragile eſt; hinc ſummo tantùm calore mollitur: tritum albeſcit, quod facilè ex noſtris colorum principiis conſequitur: perſpicuum eſt; quia partes homogeneas habet, ſitas in linea recta: maximè poliri poteſt; quia conſtat partibus ſphæricis maioribus: non eſt incorruptibile; quia reuerà ab igne conſumitur: vix credibile eſt, arte aliqua vitrum fieri poſſe malleo ductile, &c.

TRACTATVS SEXTVS.

De corpore cœleſti.

IN hoc agimus de Planetis, ſtellis, cometis, maculis, via lactea, communi medio, & de phyſicis motuum cœleſtium cauſis: mundum autem à Deo creatum eſſe, vnicum, ſphæricum, & finitum, certiſſimum eſt: ab æterno creari non potuit: plures à Deo creari poſſent: de illius magnitudine non conſtat: potuit creari perfectior, licèt Deus faciat ſemper optimum.

De

De Sole, & Luna.

1. SOLEM eſſe ſphæricum multa probant, ſcilicet, viſus, maculæ, proiectus radius: talis autem eſſe debuit, vt ſit magis actiuus, vt lumen ſuum cum maiore æqualitate diffundat, vt ſit capacior, & ad motum aptior: apparere poteſt ellipticus circa horizontem: eſt formaliter calidus; nec enim vllo argumento probamus, ignem eſſe formaliter calidum, quo de Sole etiam non probemus. Sol eſt verus ignis; quia eſt calidus, & lucidus in ſummo. Hoc ipſum aſſerunt 25. è Sanctis Patribus, imò ipſe Ariſtoteles non ſemel πῦρ appellauit.

2. Sol non eſt purus ignis, alioquin eſſet rariſſimus, & ad motum ineptiſſimus: hinc alicui mixto ineſt, quod reuerà, ſi aliquod è noſtris eſt, aurum eſt; quia aurum denſiſſimum eſt; hinc maximè actiuum, ſi accenſum; hinc aptiſſimum ad motum: prætereà eiuſdem prorſus coloris eſt; hinc Sol eſt in ſtatu corporis omninò liquidi: nec eſt periculum, ne cadat; ſecum enim ſuum centrum habet: ne extinguatur, vel tandem reſoluatur; quippe neutrum patitur natura auri: nec eſt etiam, quòd multas vires Soli quis affingat; nihil enim præſtat, niſi motu, calore, & luce.

3. Hinc certè conſtat, Solem non viuere, non eſſe corpus ſimplex, nec habere fibras magneticas, quibus cœleſtibus corporibus motum imprimat: eius magnitudinem, & diſtantiam, vix dum accuratè demonſtrarunt Aſtronomi; demonſtrarunt tamen eſſe multò maiorem terreſtri globo: non eſt dubium, quin agat in cœleſtia corpora, iuxta mentem multorum è Patribus: ideò denigrat cutem; quia tenuem ſudorem, & halitum exſiccat: lacrymas ciet, caloris vi, ſeu luminis: eius calor aliquando malignus eſt, propter admixtum halitum: deliquium patitur propter interiectam Lunam.

4. Luna eſt ſphærica, vt probatur ex phaſibus: à Sole illuminata, nihil propriæ lucis habet; quippe illa lucula, quam præfert aliquando, eſt à terra; hinc maior eſt ante nouilunium, quàm poſt: Luna non eſt tota liquida; conſtat enim, tum ex tubo optico, tum ex diuerſa reflexione, multis ſcopulis, ſeu partibus extantibus eſſe aſperatam: itaque multi prærupti montes, ſeu tumuli, aſſurgunt in lunari globo, ſúntque illuſtriores partes; quippe valles, ſeu cauitates, ſunt obſcuriores: hinc ſæpè intra vmbram, trans luminis ſectionem, apparet illuſtriſſima plaga, ſcilicet, in montis extremo vertice.

5. Hinc ſectio luminis, & vmbræ apparet, quaſi lacera, & diſtracta: maculæ in Luna ſunt humiliores, & ſuperficie læuigata, vt conſtat ex prædicta ſectione: præter maculas, ſunt vmbræ, quas lunares montes huc illuc proiiciunt: cùm Luna humectet terreſtria corpora, quod negari non poteſt, & cùm humectare non poſſit, niſi humorem affundat, certè humor Lunæ neceſſariò ineſt: hinc pro diuerſo adſpectu Solis, diuerſa eſt prædicta humectatio; quia, cùm radij ſunt magis directi, maiorem humoris copiam ſuo calore exprimit; hinc ſanè maximè humectat in plenilunio, mediocriter in nouilunio, minùs in quadraturis.

6. Luna non eſt purum elementum, ſed corpus, partim ſolidum, partim liquidum, ex noſtris elementis mixtum: durior portio, ſi aliquod mixtum è

noſtris eſt , lapis eſt ; quippe ipſis oculis cernuntur quaſi prærupta rupes, quas ſi de nocte ſolari lumine colluſtratas adſpiceres , idem prorsùs phænomenon eſſet, quod in lunari diſco contemplamur : adde , quòd cùm eandem ſemper faciem ad terram obuertat , an fortè vi magnetica pollere dicendum eſt?

7. Maculæ ſunt liquidæ; quod ex multis capitibus conſtat : dum enim lunares maculas ſpecularis optico tubo , perinde eſt, atque ſi videres maria in terreſtri globo: imò contrahi videntur littora illa, circa plenilunium : quia ſolares radij directi maiorem vim humoris exprimunt : porrò ille lunaris humor noſtro longè purior eſt; nullus autem æſtus eſt in lunaribus aquis , nulli piſces, nulla glacies , nullus imber, nulla nix in lunari globo , nulla flumina, nullæ plantæ, nulli incolæ.

8. Luna eſt multis partibus minor terra ; quod probatur ex lunari deliquio: pallet autem ante , & poſt deliquium, non quidem propter traiectionem radiorum ſolarium per atmoſphæram*; ſed , quia Solis diſcus ſucceſſiuè à terreſtri globo occultatur : deliquium Lunæ fit ab interpoſita terra : color ille , quem Luna præfert in deliquio proprio , eſt à fractione radiorum in atmoſphæra ; in ſolari verò , à lumine terræ: maculæ non ſunt partes vmbroſæ, alioquin mutarentur.

9. Non continet oſtrea vel eminenter , vel formaliter : nullam Lunulam in ſinu fouet : finis Lunæ eſt multiplex ; ſcilicet, vt ſit in tempora ; vt ſublunari mundo humorem affundat ; vt Solis lumen reflectat , &c. nullo modo viuit , vt conſtat ex dictis : ſemper obuertit ad nos eandem faciem, vt , ſcilicet , tota eius ſuperficies radiis ſolaribus perfundatur ; quem finem vt obtineat , fortè aliquis diceret pollere vi magnetica ; cùm enim lapidea ſit , certè è nobiliori lapide compingi non potuit.

10. Luna colorem mutat , non rarò : hinc ille verſus : *Pallida Luna pluit, rubicunda flat , alba ſerenat.* quem optimè explicamus ; nam colores illi ſunt ab interiecto halitu , quem ſi ſupponas imbriferum , inde ſubnigram Lunam videbis ; quippe imbriferæ nubes nigreſcunt : ſi verò multa exhalatione ventoſa , & modico vapore grauem , rubram Lunam adſpicies : denique , ſi liber ſit aër ab huiuſmodi halitibus , candidam , & ſerenam videbis.

11. In lunari diſco nouæ vmbræ vtplurimùm apparent , propter diuerſos adſpectus Solis : maculæ Caſpiæ modò à margine diſcedunt , modò ad illum accedunt , non certè propter aliquam librationem , ſed propter diuerſum adſpectum Solis ; hinc cùm ortiua , margini ſuo fit propior , à ſuo fit remotior occidua : & viciſſim. Luna multùm confert ad eas mutationes , quæ in mundo ſublunari fiunt ; non certè alio influxu , quàm humore , lumine, & motu.

12. Primò , efficit æſtum maris eo modo , quo dictum eſt ſuprà : ſecundò , eſt cauſa multiplicis putrefactionis ; quia partes ſoluuntur humore : tertiò , efficit imbres , quorum lunaris humor defluus eſt quaſi fermentum : quartò , ventum excitat ; tum ab ortu ad occaſum, eo modo , quo æſtum ; tum,quia ventoſum halitum ſuo humore ſoluit: quintò,eſt cauſa caloris,tum ratione luminis , hinc lumen Lunæ in plenilunio eſt tepidius ; tum, quia humoris particulas colligit , nam humor facilè adhæret humori ; hinc particulæ ignis colliguntur,vt conſtat ex dictis de igne ; hinc calor augetur : ſextò,eſt cauſa frigoris ; quia,ſcilicet,particulæ illæ partes ignis ſeparant ; hinc calor imminuitur ; hinc frigus augetur.

13. Multi

Digitized by Google

13. Multi alij effectus deriuantur à Luna : primò , ſterilitas ; ſi enim gleba multo iam humore abundet, certè noui humoris acceſſione particulæ ignis ſeparantur ; hinc ſterilitas ; quippe , *Sæpè etiam ſteriles incendere profuit agros.* ſecundò , fertilitas ; quia , ſcilicet , affuſus humor irrigat : tertiò , corporibus ægris plurimùm Luna confert ; hinc rheumatici , & hydropici in plenilunio magis laborant ; hectici verò in quadraturis : quartò, hinc rei medicæ Luna etiam famulatur , v. g. purgatio in plenilunio opportuna eſt ; quia tunc corpus laxius eſt , &c.

14. Luna ſuam iridem habet , ſed pallidiorem ; cuius certè eadem cauſa eſt cum ea , quam ſolari tribuimus : multùm Luna confert ad generationes plantarum , & animalium , ſua duntaxat humiditate ; hinc duriora ſemina in plenilunio , molliora in quadraturis mandari debent : multùm etiam confert ad præſagiendam temporis , & cœli rationem , quia corpuſcula illa lunaria ſunt quaſi fermentum , &c. hinc vulgare illud dictum : *Qualis quarta , talis tota.* quod tamen minimus etiam ventus euertere poteſt : in cædendis lignis , maxima debet haberi Lunæ ratio ad vitandam cariem , cuius ratio ex dictis facilè conſtat : deliquium Lunæ minùs durat , cùm altior eſt.

De reliquis Planetis , & ſtellis fixis.

1. RELIQVI Planetæ ſunt corpora ſphærica, vt ipſe oculus teſtatur ; non tamen perfectè ſphærica, ſed quaſi polyhedra ; multis, ſcilicet , faciebus diſtincta , vt conſtat ex tubo optico , & ex ipſa ſcintillatione , de qua infià : hinc ſunt corpora dura , eàque mixta : ſi autem noſtris ſimilia , fortè metallica : quippe Venus argenteum lumen reflectit , cæruleum Mercurius , igneum Mars , Iupiter fuluum , Saturnus denique quaſi cineritium.

2. Hinc , ſi fruſtum argenti radiis ſolaribus perfuſum de nocte videres, haud dubiè candorem Veneris ; ſi fruſtum ferri , ignem Martis ; ſi cupri , fulgorem Iouis ; ſi denique plumbi , cineritium Saturni pallorem videre iurares : finis quinque horum Planetarum eſt , vt ſint in tempora; vt in ſuis coniunctionibus certas temporum conſignent epochas ; vt Veneris ortus non procul abeſſe Solis ortum prædicet , & occaſus paulò ante Solem occidiſſe : ſcintillant iſti Planetæ , quidquid ſecùs cenſuerit antiquitas : rationem infrà afferemus, cùm de ſtellis.

3. Venus eſt corpus durum , illuminatum , non lucidum , vt patet ex diuerſis Veneris phaſibus , quæ apparet falcata , cùm non procul abeſt à perigæo ; modò eſt ſupra , modò infra Solem : hinc modò tardiùs , modò velociùs , ſuum orbem abſoluit : maculæ in Veneris diſco non ſemel obſeruatæ ſunt , quæ procedunt à nonnullis cauitatibus ; quod enim cauum eſt, nigrum eſt : hinc pro diuerſo adſpectu Solis, ſi ab vna parte contrahuntur, ab alia explicantur.

4. Sol in Planetas agit ſuo calore : ſi enim agit in remotiorem Lunam , cur non in propinquiorem Mercurium ? Mercurius propter paruitatem , & Solis propinquitatem oculos intuentium ſæpè fallit : eius digreſſio minor eſt digreſſione Veneris ; quia eius aphelium eſt infra Veneris aphelium ; modò ſupra Solem,

Digitized by Google

modò infra : hinc modò tardiùs ſuum circulum decurrit, modò citiùs : de motu vtriuſque infrà. His quinque Planetis non inſunt illæ qualitates, quæ vulgò ipſis tribuuntur, v. g. frigiditas Saturno, &c.

5. Mars eſt infra Iouem, quem aliquando obtegit : illuminatur à Sole ; quod vel euincitur ex eo, quòd, in quadraturis, minorem fulgorem habeat, partémque ipſam, quæ ad Solem ſpectat, longè illuſtriorem præferat : habet aliquas maculas, quæ cauitatibus tribui debent : apogæus eſt ſemper Soli coniunctus, oppoſitus verò perigæus ; quia, ſcilicet, quanuis circa terram moueatur, habet tamen Solem ſuæ diſtantiæ terminum : idem dicendum eſt de Ioue, & Saturno : ſed de motu Planetarum infrà.

6. Quod ſpectat ad magnitudines quinque horum Planetarum, vix poteſt quidquam certò definiri : hinc tanta eſt ſententiarum diuerſitas, etiam eorum, qui peritiores ſunt rei aſtronomicæ : circa Solem ire videntur, licèt circa terram eant : Iupiter habet quatuor Lunas, quæ circa ipſum ire iudicantur ; ſaltem Iupiter illorum terminus eſt : hæc ſunt illa Medicæa aſtra, quæ Galileus ſub adſpectum adduxit, cùm priùs ab Orbe condito latuiſſent.

7. Saturnus duos habet ſatellites, lateri omninò affixos, id eſt, partes illuſtriores : Iupiter, & Saturnus etiam à Sole ſuum lumen habent ; quia, cùm ſint corpora polyhedra, vt patet ex tubo optico, eáque ſolida, vt propria luce lucerent, vel eſſent liquida, vel flammea ; neutrum autem dici poteſt : idem prorſus dico de ſtellis fixis. Planetæ in ſuo curſu ita errare videntur, quòd aliquando citiùs, aliquando tardiùs, ſuos orbes decurrant, de quo infrà : habent tamen maximè compoſitos motus. Aſtra Iouialia Planetæ appellari poſſunt. Valdè credibile eſt, eſſe multa alia, quæ nondum Orbi ſublunari innotuerunt.

8. Firmi ratiocinij non fuit, ex aſtris Iouialibus petere argumentum, quo terræ vertigo probetur, cùm inde potiùs euincatur non minùs poſſe circa Solem mobilem alios Planetas ire, quàm Iouiales Lunæ circa Iouem mobilem eunt. Stellæ ſcintillant ; tum, quia ſunt corpora polyhedra ; tum, quia circa ſuum axem quaſi turbines vertuntur : hinc profectò micatio non eſt à nimia diſtantia : porrò circa ſuum centrum vertuntur, vt totam ſuam ſuperficiem Soli exponant.

9. Plures ſunt micationum ſpecies ; alia eſt acuta, & longa ; alia acuta breuis ; alia obtuſa longa ; alia obtuſa breuis ; quia ſunt totidem motuum, & facierum coniugationes : nam, vel eſt parua facies cum tardo motu, & hæc eſt acuta longa micatio ; vel eſt parua facies cum veloci motu, & hæc eſt acuta breuis ; vel eſt magna facies cum tardo motu, & hæc eſt obtuſa longa ; vel magna facies cum veloci motu, & hæc eſt obtuſa breuis : analogiam habes in adamante : primam micationem habet Canis ; ſecundam cor Scorpij ; tertiam Arcturus ; quartam Lyra.

10. Hyeme ſunt micantiores ſtellæ ; quia, ſcilicet, aër purior eſt, hinc etiam plures apparent ; tum etiam, quia hyeme pupilla explicatior eſt propter frigus. Diſtantia ſtellarum à terreſtri globo nulli mortalium nota, nec etiam magnitudo : quippe longè videntur maiores, quàm reuerà in tali diſtantia videri debeant : analogiam habes in lucerna de nocte procul ſpectata : ratio non petitur, vt volunt aliqui, à partibus aëris circumambientis accenſi ; nec à ſola pupillæ explicatione ; nec à cryſtallini compreſſione ; ſed tum à pupilla, tum à cryſtallino : ſi ſola pupilla eſſet, obiectum videretur minus, pupilla explicata, quàm contracta, vt facilè demonſtrat Optica.

11. Itaque hoc phænomenon procedit à maiori portione cryſtallini detecta à pupilla

Digitized by Google

pupilla explicatiore : cur autem contrahatur , & explicetur pupilla , dicemus ſuo loco. Hinc ſtellæ non videntur de die , quia pupilla eſt contractior : imò appetente die imminui ſtellæ videntur. Hinc veriſſimum eſt paradoxon illud à Doctiſſimo Gaſſendo excogitatum , ſcilicet , ſi ſtellæ omnes 1022. quas libero oculo numeramus, in vnum globum coïrent, videretur ſub diametro ſtellæ quartæ magnitudinis, modò non videretur maior , quàm videri deberet, poſita tanta diſtantia: quid mirum ergo, ſi parum luminis diffundant.

12. Colores ſtellarum varij petuntur à diuerſa materia, ex qua conſtant; hæc porrò eſt ex noſtris elementis: non ſunt totidem Soles ; quis enim hoc probet? eundem ſemper ordinem ſeruant propter motus proportionem. Stellæ non viuunt ; quis etiam hoc probet ? ex altiſſimo puteo de die videri poſſunt ſtellæ; quia explicatur pupilla. Stellarum finis multiplex eſt, ſcilicet, mundi ornatus, vt ſint in tempora , & vt ſint præſertim in loca , tum ratione globorum cœleſtium, tum ratione globi terreſtris. Plures ſtellæ differunt ſpecie.

De aliis corporibus cœleſtibus , & communi medio.

1. ILLVD commune medium non eſt ſolidum, neque liquidum ; ſed ſpirabile; id eſt, tenuis aura , noſtro aëri ſimilis : imò Beda expreſſis verbis aſſerit, æthera eſſe ſuperius aëris ſpatium , in quo feruntur ſydera: nec vllum argumentum excogitari poteſt,quo efficaciter probetur, plures eſſe ſolidos cœlos; & multæ ſunt potentiſſimæ rationes , quibus euincitur,illud commune medium eſſe aëreum: primò, quia fruſtrà eſt tanta epicyclorum ſupellex : ſecundò , quis credat , propter vnicum Saturnum , integrum cœlum , tot aliis orbibus inſtructum , fuiſſe tornatum ? tertiò, ſufficit vnum principium motus: quartò, in denſiſſima illa materia cœli ſolidi , fierent maximæ refractiones: quintò, nulla daretur ratio diuerſæ velocitatis motus: ſextò, cœli ſuperficies caua tandem opacaretur.

2. His adde rationes aſtronomicas: primò, orbis concentricus alium concentricum ſeparatum mouere non poteſt: ſecundò, cœlum Saturni etiam imprimeret ſuum motum cœlo Iouis, &c. tertiò, motus Planetarum quinque circa Solem in hac hypotheſi ſtare non poteſt: quartò, cometæ ab vna ſphæra ad aliam perueniunt citra penetrationem: quintò, Luna tubo optico apparet ad inſtar ingentis globi in medio aëre: ſextò, Sol circa ſuum axem voluitur; igitur, ſi hunc motum non accipit à ſuo cœlo, cur alium: denique infinita ſunt propemodum, quæ in hac hypotheſi minimè poſſunt explicari.

3. Via lactea conſtat infinitis ferè particulis ſolidis , quæ ſi in paulò maiorem globum coëant, ſtellam faciunt : ſic enim oriuntur nouæ ſtellæ : at paulò pòſt euaneſcunt; quia illæ particulæ, cùm non ſint vnitæ , facilè ſeparantur : hinc plaga illa viæ lacteæ euanuit eo tempore, quo noua ſtella orta eſt in Caſſiopeia. Via lactea nullam patitur paralaxim ,eiuſdémque eſt cum ſtellis altitudinis: inſtituta eſt, vt ſemper eundem firmamenti tractum ſuo lacte deſignet: quidquid ſolidum eſt in cœlo , éſtque notabilis magnitudinis , circulari motu mouetur: hinc auſtrales illæ opacæ plagæ etiam rotantur : ſonum aliquem edunt ſydera ſuo motu; eſt enim ſufficiens aëris colliſio.

4. Cometa eſt corpus accenſum ; quia nunquam falcatus apparet , licèt aliquando ſub Sole ſit: prætereà ſcintillæ vtplurimùm ex cometis emicant , hinc

T 3 vera

Digitized by Google

vera ratio, cur ſenſim cometa imminuatur: cometæ ferè omnes ſupra Lunam oriuntur, modò ſupra, modò infra Solem: non ſunt ſtellæ, quæ ad perigæum epicycli deſcendant; nec enim ſtella crines habet, nec caudam: materia cometarum eſt in ætherea regione, quemadmodum materia fulminum in aëre ſublunari; eſt autem illa materia inflammabilis, vt patet; nec enim aër ille purus eſt: liuidus color multo conſtare ſulphure teſtatur; nec etiam bitumen deeſt.

5. Illa materia fortè congeritur caſu, vt in fulminibus noſtris; nec vlla ratio cogit accerſere Angelos, huic operi deſtinatos: nam, vbi aliqua notabilis portio congeſta eſt, ad eam reliquæ partes accedunt; fit enim notabilis globus; ſed tandem ab igne ſoluitur: porrò accenditur propter collectionem partium ignis: diuerſi cometarum colores à diuerſa materiæ commixtione petendi ſunt: rarior eſt flammula in ſuperficie, vt conſtat ex crinibus, & ſcintillis, quæ ſubſiliunt, propter heterogeneam materiam: analogiam habes in flamma lucernæ ſubſultante.

6. Radij ſolares refringuntur in illa flammula; quia non eſt pura: hinc proiecti faciunt caudam: analogiam habes in virgis; & aliquid ſimile in radiis ſolaribus per mediam ſulphuris flammam traductis, pérque foramen traiectis, exceptíſque in obſcuro cubiculo; quippe iurares funeſti cometæ caudam proiectam videri: hinc ratio clara, cur prædicta cauda ſit ſemper Soli aduerſa, ſitque medium cometæ caput: porrò declinat aliquando illa cauda, propter flammulam inæqualem, & illuſtrior linea prædictam caudam quaſi dirimit; eſt enim ad inſtar radiorum refractorum axis.

7. Hinc vera ratio, cur non rarò cometes ſine cauda, & coma videatur; quòd, ſcilicet, vel nulla ſit allambens flamma, vel profectò talis ſit, vt in ea radij ſolares minimè refringi poſſint: hinc etiam reiicies illos, qui volunt, caudam cometæ eſſe flammam retrò proiectam à motu; quippe cauda nonnunquam in eam partem porrigitur, in quam cometes mouetur: nulla ſunt fortè cometarum præſagia; ſenſim imminuitur; plùs, vel minùs durat, pro maiori portione materiæ; varia eſt eius magnitudo; haud dubiè modicùm calefacit.

8. In ſolari diſco videntur maculæ, id eſt, partes opacæ, obſcuræ, nigræ, quibus quaſi totidem guttis atramenti ſolaris diſcus aſpergitur; non ſunt noua ſydera, quia, ſcilicet, ſydera in faculas conuerti non poſſunt; ſed ſunt particulæ, quæ occurrunt Soli, in ætherea illa regione: & congeruntur in cumulum propter motum turbinationis Solis: analogiam clariſſimam habemus in vanno, cuius reciproca libratione ſordes ſupra triticum in cumulum congeruntur.

9. Hinc ratio, cur nullæ ſint maculæ versùs polos turbinationis, ſed tantùm in media zona, hinc inde 45. gradus lata; quia, ſcilicet, versùs polos prædictos perexiguus eſt motus: diſtrahuntur aliquando; nam idem motus diſtrahit, qui antè collegerat, propter inæqualitatem: naſcitur aliquando macula in medio Solis diſco; quia in ea parte occurrit materia; inde fit etiam, maculam non eſſe aliquod aſtrum inferius; non rarò quoque in medio Solis diſco euaneſcit; quia calore ſoluitur materia: diuerſa eſt magnitudo macularum, diuerſus numerus: plures non ſemel in vnam congeruntur, vna in plures diſtrahitur.

10. Circa limitem occiduum illud præſertim accidit, propter inæqualitatem motus, de quo infrà: eadem eſt haud dubiè macularum, & cometarum materia, cùm vtraque accendatur; & ſi P. Graſſio credimus, quo tempore viſus eſt cometes an. 1618. per menſem integrum, nulla in Sole macula inſpecta

Digitized by Google

ſpecta eſt; adde, quòd vtriuſque materia inflammabilis eſt: ex quo fit, ignem de nouo accendi, & extingui, in æthereа regione; nec enim hæc per mutuam reactionem aſtrorum in Solem explicari poſſunt; nec vllo etiam ſyderum influxu; quid enim aſtra in Solem influerent, niſi fortè particulas illius materiæ, vi ſolaris caloris expreſſas; nec alij prorſus influxus ab aſtris in Solem eſſe poſſunt.

11. Macula in medio diſco maior, & rotundior apparet, circa limites contractior; quia in medio Solis diſco videtur ſub angulo maiori, vt patet ex Optica; hinc etiam circa limites tardiùs moueri videtur: ſed de motu macularum infrà: macula eſt corpus corruptibile, vt conſtat: porrò accenduntur margines maculæ, priùs quàm medius diſcus accendatur: analogiam habes in ligneo diſco: cùm verò prædicti margines maculæ ſunt accenſi, ex macula fit lucula; cùm totum maculæ corpus, fit facula: quod antequàm fiat, tantillùm color ater maculæ imminuitur; hinc vmbra.

12. Itaque ex macula fit facula per luculam, & vmbram; & ex facula, macula, per vmbram, & luculam: hinc reiicies illos, qui volunt, faculas eſſe partes denſiores, quaſi verò flamma rara maximè non fulgeat; vmbráſque rariores, quaſi verò plurima denſa non ſint opaca, & obſcura; denique luculas partes extantes, quod eſt contra experientiam: eadem macula poſt vnam conuerſionem, nunquam redit, vt obſeruat Doctus Gaſſendus: macularum finis eſt, vt nimiam vim Solis aliquando temperent; vt per eas innoteſcat motus turbinationis Solis; vt ſint in tempora; vt igne ſolari ſordes illæ regionis ætheræ purgentur; denique, vt funeſti cometæ accenſi pauorem mortalibus iniiciant.

De motu Solis, & Lunæ.

1. SOL, & Luna, & aliæ cœleſtes ſphæræ mouentur ab intrinſeco, vt multi ex Sanctis Patribus cenſent; quibus accedunt grauiſſimi Theologi, & prima recentiorum Aſtronomorum capita: cùm enim Solis motus ſit naturalis, non minùs debet eſſe ab intrinſeco, quàm motus lapidis; tam enim ille circularis motus eſt neceſſarius Soli, vt ſuum finem conſequatur, quàm lapidi, vt in ſuo centro quieſcat: adde, quòd non debet hic motus accerſere motorem extrinſecum, ſi facilè habere poſſit motorem intrinſecum.

2. Præthereà, cùm impetus competat etiam imperfectiſſimis corporibus, non eſt, quòd perfectioribus denegetur: deinde cœleſtia corpora conſtant ex noſtris elementis; atqui elementa noſtra ſunt impetus capacia; ſi enim ad motum rectum, cur non ad circularem, cùm hic non minùs ſit neceſſarius ad finem corporum cœleſtium, quàm rectus ad finem ſublunarium? quippe impetus eſt quaſi commune medium, vel inſtrumentum, quo ſingula corpora ſuum finem conſequuntur, v. g. lapis, vt ſe coniungat ſuo totali globo; corpus compreſſum, vt ſe reſtituat ſuæ extenſioni; magnes, vt ſuum adſpectum habeat; globi cœleſtes, vt ſuperficiem terræ circumambiant.

3. Non mouentur caſu corpora cœleſtia; motus circularis tam ſimplex eſt, quàm rectus; quia circulus eſt linea ſimplex: non eſt naturaliter acceleratus, vel retardatus, alioquin in infinitum poſſet accelerari, & retardari: Sol hunc gradum velocitatis acquirere non potuit à ſe ipſo, niſi motus rectus præceſſerit;

Digitized by Google

quia hic tantùm poteſt eſſe acceleratus: nullus eſt motus rectus ſine termino; patet: ad quem vbi peruenit mobile, niſi impediatur, eandem lineam proſequitur motu retardato: analogiam habes in demiſſo lapide per foramen, quo terra vtrinque eſſet peruia, de quo alias.

4. Idem poteſt moueri motu mixto ex pluribus rectis, & circularibus: patet ex dictis de motu: idem poteſt moueri æquabili motu, licèt inæqualis motus appareat, propter diuerſam diſtantiam, vt patet ex Optica: idem mobile motu æquabili minorem circulum citiùs perficit, quàm maiorem; patet: primus locus dependet à creante: ſuppoſito tali loco, tali mole Solis, & tali tempore 24. horarum, quo ſuum orbem abſoluit, datur neceſſariò diſtantia connaturalis, ad quam peruenit motu accelerato; nam ſuppoſito illo motu, poſſet eſſe remotior à terra, vel eidem terræ propinquior, quod certiſſimum eſt.

5. Itaque Sol creatus eſt in apogæo; deſcendítque motu accelerato ad prædictam diſtantiam connaturalem, quo reuerà motu acquiſiuit illum gradum velocitatis, quem habuit hactenus, atque deinceps habebit; quia nunquam eſt fruſtrà, quo tantùm nomine impetus deſtrui poteſt; cœpitque in ea connaturali diſtantia moueri motu circulari; cùm enim hic motus ſit neceſſarius ad eius finem, certè vbi potuit eo moueri, ſtatim ſuum orbem aggreſſus eſt.

6. Determinatus eſt hic motus versùs occaſum, qui modò eſt, à maiore portione terræ: hinc creatus eſt ad longitudinem ferè 180. grad. tum, quia ex prædicto phænomeno eius cauſam concludimus; tum, quia cœperunt dies ab ortu in aliquo horizonte, qui certè alius poni non debet ab eo, quem primi Orbis incolæ habuerunt: non ſtetit Sol in mediocri, ſeu connaturali diſtantia; ſed versùs perigæum motu retardato deſcendit, propter priorem determinationem; de qua idem dicendum eſt, quod de ipſo motu; tum deinde à perigæo rediit ad connaturalem diſtantiam, vt patet ex dictis.

7. Fuit autem deinceps hic motus rectus ab apogæo ad perigæum, & viciſſim, acceleratus, & retardatus, non quidem ratione impetus, ſed ratione determinationis, iuxta rationem ſinuum verſorum: cùm enim hic motus rectus ſit propter circularem æquabilem, certè aliunde determinari non potuit eius inæqualitatis ratio, quàm ab iis ſinubus, qui æqualibus arcubus reſpondent: hinc vera ratio, cur hic motus versùs connaturalem diſtantiam ſit maior, minor verò versùs extremitates, perinde quaſi circellus eſſet, vel epicyclus, cuius diameter eſſet diſtantia apogæi à perigæo.

8. Cùm Sol fuerit creatus in tempora, nec tantùm in dies, & noctes, ſed maximè in quatuor anni tempeſtates; debuit habere motum declinationis, ab Auſtro ad Boream, & viciſſim, quem modò reuerà habet, cuius hæc eſt phyſica cauſa. Sol in altero tropicorum creatus eſt, vt, ſcilicet, ſecundum motum rectum haberet, acceleratum à tropicis ad æquatorem, & retardatum ab æquatore ad tropicos, eodem prorſus modo, quo dictum de priori illo motu recto: hinc ratio inæqualitatis huius motus, iuxta rationem ſinuum verſorum. Porrò Sol fuit creatus in tropico Cancri; nec enim primi Orbis incolæ brumam ſtatim ſentierunt.

9. Apogæum Solis primo anno conditi Orbis, in primo gradu Arietis fuit: in quo reuerà hactenus conſtitiſſet, niſi motus rectus declinationis citiùs perficeretur, quàm prior motus rectus; quæ omnia facilè demonſtrantur: illæ librationes motus vtriuſque recti, tantulùm imminuuntur: hinc fortè ratio, cur

cur declinatio Solis ad noſtra hæc vſque tempora imminuta ſit: idem prorſus dici debet de excentricitate: hinc annus etiam imminutus: hinc, licèt fortè verum ſit, apogæum propiùs ad centrum terræ acceſſiſſe, eſt etiam verum, perigæum ab eodem centro receſſiſſe.

10. Sol quidem creari potuit in perigæo, ſed conditi Orbis epocha illud minimè patitur: libratio illa plùs initio decreuit; tum deinde per minora decrementa; quod etiam demonſtrabitur facilè ex noſtris principiis de impetu: hinc centrum Solis mouetur motu ſpirali quaſi conoïdico: minores ſpiræ vix citiùs perficiuntur, quàm maiores; quia, quò minor eſt diameter ſpiræ, motus declinationis maior eſt; quippe vna determinatio reſiſtit alteri, eo modo, quo explicuimus, cùm de motu: hinc ſpatia diurna circulari motu decurſa ſunt ferè cuncta æqualia.

11. Sol vix deſcendit motu recto 28 ſemidiametros terræ; durauítque motus 1. hora, 35′. 31″. circiter, quo, ſcilicet, acquiſiuit illum gradum velocitatis, quem habet, licèt mediocris eius diſtantia ſupponatur 2000. ſemid. terræ: Luna verò vix deſcendit 5. ſemidiametros: quæ omnia cum phænomenis rectè conueniunt; non tantùm Solis centrum mouetur; quippe obſeruatus eſt motus turbinationis Solis, ex macularum motu; ita vt diſcus Solis, qui ad terram ſpectat, moueatur ab ortu in occaſum, determinatus, ſcilicet, à maiore portione terræ: analogiam habes in turbine.

12. Hic motus eſt quaſi menſtruus: eius finis eſt, tum, vt Sol totam ſuam ſuperficiem omnibus aſtris aperiat; tum, vt hoc motu ſit quoque in tempora: hic motus fit circa axem, qui motu annuo libratur circa polos proprios inæqualiter; quippe hæc libratio dicit motum naturaliter acceleratum, & retardatum: porrò huius librationis cauſa eſt primus ſitus, in quo Sol creatus eſt; finis verò, vt totam ſuam ſuperficiem aperiat: analogiam habes in rota. Itaque Sol mouetur motu mixto ex tribus centri, & duobus orbis; neque adnumeramus motum illum annuum, ſeu periodicum in ecliptica, qui eſt tantùm apparens.

13. Ex hoc phænomeno nullo modo euincitur motus terræ, vt aliqui volunt; nec enim difficiliùs axis Solis librari poteſt, quàm terræ. Luna creata eſt in maiori declinationis angulo; ſpatium tamen, quod motu recto declinationis decurrit, eſt longè minus; hinc citiùs decurritur: latitudo Lunæ maior apparet aliquot minutis, quando eſt in perigæo; quia videtur ſub maiori angulo: adde, quòd motus declinationis in Luna minùs impeditur à motu circulari.

14. Hinc latitudo Lunæ in quadraturis maior eſt, quàm, vel in coniunctione, vel in oppoſitione; quia in quadraturis infima eſt; ideò apogæum Lunæ moueri videtur in conſequentia; quia motus rectus declinationis citiùs perficitur, quàm motus rectus ab apogæo ad perigæum: eſt autem velocior motus apogæi Lunæ, quàm Solis; quia ſpatium, quod decurritur motu declinationis, habet minorem proportionem ad ſpatium, quod decurritur motu recto ab apogæo ad perigæum, in Luna, quàm in Sole: quippe ſpatium motus recti ab apogæo ad mediocrem diſtantiam eſt 28. ſemid. terræ circiter; ſpatium verò declinationis à tropico, ſcilicet, ad æquatorem, eſt 846. ſemid. prædictarum: in Luna verò ſpatium ab apogæo ad mediocrem diſtantiam eſt ferè 5. ſemidiametrorum; ſpatium verò declinationis eſt ferè 47. diametrorum lunarium.

15. Ideò nodi moueri videntur contra ſeriem ſignorum; quia Luna eo

V tempore

tempore, quod eſt differentia menſis periodici, & ſynodici, maiorem angulum declinationis decurrit, quàm Sol toto menſe ſynodico. Itaque Luna mouetur motu mixto ex duobus rectis, & circulari centri; nec enim motu orbis mouetur: porrò ille motus eſt æquabilis, id eſt, temporibus æqualibus, æqualia decurrit ſpatia: in perigæo videtur moueri velociùs; quia ſpiras habet diſtractiores, de quo iam ſuprà. Ecliptica Solis, ſeu orbita imaginaria, non eſt perfectus circulus, nec etiam ellipſis; ſed alia linea, quæ eſt ad inſtar ſectionis conoïdicæ: idem dico de orbita Lunæ.

16. Datur diſtantia connaturalis, qua, ſcilicet, Luna diſtans à terra ſuum finem connaturaliùs conſequatur: illa autem diſtantia minima eſt; tum, quia paralaxim Luna notabilem pati debuit, vt eius à terra diſtantia cognoſceretur, & ex hac, diſtantia Solis; tum, vt deliquium pateretur terræ vmbræ immerſa; tum etiam, vt ſolarem diſcum obtegeret: vtrunque enim neceſſarium fuit ad firmandas certas, & ſtatas temporum epochas; tum, vt maius lumen refundat, vberiorémque terris humorem vicinior affundat: creata eſt Luna in gradu longit. circiter 180. in maxima declinatione auſtrali; igitur in nouilunio: terram habet pro termino ſui motus recti, non verò Solem.

De motu Veneris, & Mercurij.

1. VENVS deſcendit primo motu recto versùs terram, vt, ſcilicet, acquireret eum gradum velocitatis, quo iam motu circulari mouetur; nec enim alio modo acquirere potuit: ſupra Solem Venus creata eſt: eodem cum illo inſtanti moueri cœpit circulari motu: Venus maximè propter Solem eſt, vt ſurgenti manè quaſi præluceat, vt veſpere occidentem quaſi pediſequa modico interuallo conſequatur: mouetur tardiùs Sole, quia plùs temporis ponit ab apogæo ad maximam digreſſionem, quàm ab hac ad perigæum: hinc paulò poſt Solem creata eſt.

2. Venus, præter motum rectum declinationis, qui reuerà illi communis eſt cum reliquis Planetis, habet motum rectum ſurſum, & deorſum, ab apogæo ad perigæum, qui certè illi neceſſarius fuit, vt ſuum finem conſequeretur: itaque hoc motu, modò ſupra Solem aſcendit, modò infra deſcendit; non tamen hic motus idem eſt cum eo, quo Sol, v. g. modò ab apogæo ad perigæum, modò à perigæo ad apogæum mouetur; ſed eſt nouus motus, qui facilè comparari poteſt motui recto declinationis.

3. Venus non tam propè ad terram accedit, nec tam procul ab ea recedit, quàm Copernicus, & Tycho cenſuerunt; alioquin Venus in perigæo 6. orbes deſcriberet, eo tempore, quo vnum tantùm decurrit in apogæo; motum enim æquabilem tantùm habet; hinc non mouetur in circulo circa Solem, nec vllum phænomenon id euincit; ſed quaſi in ellipſi, ſeu potiùs duplici quaſi parabola coniuncta: quippe in apogæo, in quo eſt coniuncta Soli, tardiùs Sole ſuum orbem diurnum decurrit circa terram, ab ortu, ſcilicet, ad occaſum: hinc versùs ortum relinquitur; hinc moueri videtur in conſequentia velociùs Sole.

4. Quia verò motu recto accelerato deſcendit, ſecundum circulum paulò citiùs

Digitized by Google

tiùs deſcribit; itémque tertium; donec tandem ad mediocrem diſtantiam perueniat, quæ minor eſt cum mediocri diſtantia Solis; tunc enim æquali tempore cum Sole ſuam orbitam decurrit: denique, quia deſcendit infrà, motu retardato, citiùs decurrit ſuos orbès; quia minores: hinc videtur regredi, non tantùm versùs Solem, quem aſſequitur; ſed reuerà cùm citiùs ſuum orbem peragat, quàm ſtellæ ſuum, ſtellas ipſas, & ſigna versùs ortum relinquit: hinc videtur moueri contra ſeriem ſignorum.

5. Ex dictis ſingula Veneris phænomena explicantur: primò, cur digrediatur à Sole: ſecundò, cur ſit Soli coniuncta, tum in apogæo, tum in perigæo: tertiò, cur occultetur manè, cùm attingit apogæum; cur veſpere, cùm attingit perigæum; cur veſpere emergat ex radiis ſolaribus, cùm diſcedit ab apogæo; cur manè, cùm diſcedit à perigæo: quartò, benè explicatur latitudo Veneris, quæ petitur à diuerſis ſpiris, modò maior, modò minor: quintò, Venus ſuas ſpiras abſoluit tardiùs Sole; quia reuerà longiorem habet ſpirarum axem.

6. Præthereà nodi Veneris mouentur in conſequentia; quia, ſcilicet, tardiùs ſuas ſpiras abſoluit, quàm Sol: cùm in Luna ſecùs accidat: prætereà diuerſa eſt Veneris elongatio; maxima quidem, cùm Venus eſt in apogæo, & Sol in perigæo; vel ipſa Venus in perigæo, & Sol in apogæo: minima verò, cùm ſimul vterque Planeta, vel eſt in apogæo, vel in perigæo: latitudo Veneris perigææ maior eſt; hinc ſeptentrionalis maior; quia eius perigæum eſt in ſigno boreali: voluitur circa ſuum centrum; quia ſcintillat: maior apparet perigæa, quàm apogæa; non tamen quadragecupla, quod nullum teleſcopium vnquam euincet.

7. Mercurio eundem motum tribuimus, mixtum, ſcilicet, ex duobus rectis, & circulari: recti ſunt, declinationis, & aſcenſus, atque deſcenſus: cuncta ferè habet cum Venere communia; hæc tamen ſunt ſingularia: infra Venerem creatus eſt; at ſuprà Solem: motus rectus, quo modò infra Solem deſcendit, modò ſupra aſcendit, minor eſt, quàm in Venere: hinc citiùs ab apogæo ad perigæum peruenit: hinc eius diuagatio minor; hæc tamen modò maior eſt, modò minor eſt: rationem iam attulimus ſuprà: quæ certè varietas maioris eſt proportionis in Mercurio, quàm in Venere, quia propiùs accedit ad Solem: latitudo auſtralis Mercurij maior eſt boreali: ratio petitur à perigæo.

8. Si fortè cuncta phænomena per hunc triplicem motum explicari non poſſint, addatur quartus, qui, ſcilicet, versùs apogæum, & perigæum, ſeu promouet, ſeu retardat, motum aſcenſus, & deſcenſus; qui motus ſequitur ex primo illo deſcenſu, quo Planeta eum gradum velocitatis acquiſiuit, quem reuerà habet: ſi enim prædictus motus coniungatur ab apogæo, v. g. versùs mediocrem diſtantiam cum motu deſcenſus; haud dubiè minor erit diuagatio Planetæ; quia citiùs ad eam diſtantiam perueniet, in qua æquè velociter cum Sole moueatur, id eſt, æquè citò ſuum orbem percurrat; ſi verò contrà, maior erit diuagatio.

9. Hinc benè explicatur, cur hi duo Planetæ apogæi in conſequentia moueantur velociùs, perigæi in præcedentia: cur ſtare aliquando videantur, ſcilicet, ante, & poſt perigæum: cur ad maximam elongationem à Sole, citiùs perueniant à perigæo, quàm ab illa ad apogæum: cur Mercurius in maxima digreſſione non ſit apogæus; quam tamen præceſſit remotiſſimum apogæum: aphelio, & perihelio minimè opus eſt hiſce duobus Planetis: æquabili motu prorſus

ſus mouentur, licèt inæqualis appareat, propter diuerſam diſtantiam: epicycli ſyſtema Veneris, & Mercurij motum explicare non poteſt: Venus à coniunctione apogæa ad eandem redit dieb. 583. hor. 22. 15′. ferè; Mercurius verò diebus 115. horis 21. & ferè 5′.

De motu trium ſuperiorum Planetarum.

1. TRES ſuperiores Planetæ cœperunt primò moueri motu recto deorſum; patet ex dictis: creati ſunt ſupra, & ante Solem, diuerſo tempore: primus omnium Saturnus, tum Iupiter, tum denique Mars: quòd autem ante Solem creati ſint, patet; quia mouentur velociùs Sole motu circulari; igitur acquiſiuerunt illum gradum velocitatis diuturniore motu recto; igitur cœperunt moueri motu recto ante Solem; nam ſimul cum illo Planetæ omnes motu circulari moueri cœperunt: hinc neceſſariò dicendum eſt, ſupra Solem fuiſſe conditos.

2. Mouentur primò motu recto deorſum, & ſurſum, accelerato, & retardato; quem ſuprà vocauimus motum deſcenſus, & aſcenſus; tum motu recto declinationis; tum motu circulari; tum etiam motu recto apogæi, & perigæi; igitur motu mixto ex tribus rectis, & circulari, vt diximus de Mercurio, & Venere: non mouetur Mars in epicyclo circa Solem; quia propiùs ad terram accederet, quàm par ſit, ſuppoſita motus æquabilitate; quippe dum eſt in perigæo, plures orbes deſcriberet eo tempore, quo vnum tantùm decurrit, dum eſt in apogæo: idem de Ioue, & Saturno.

3. Hinc nihil eſt, quod probet, Martem aliquando infra Solem deſcendere: itaque, cùm eſt in apogæo, mouetur citiùs Sole, tardiùs fixis; igitur Solem poſt ſe retrò relinquit: tunc autem deſcendit versùs terram primo motu recto; igitur citiùs adhuc ſuum orbem decurrit, quia minorem, donec tandem ad eam diſtantiam perueniat, in qua æquè velociter cum ſtellis ſuum circulum deſcribit, túncque ſtare videtur; quia tamen infrà deſcendit, citiùs ſuum orbem decurrit; hinc regredi videtur: idem dico de duobus aliis ſuperioribus Planetis.

4. Hinc veriſſima ratio ſtationis, regreſſionis, accelerationis, retardationis motuum, horum Planetarum; quippe Planeta altior mouetur in conſequentia velociùs; quia, cùm maiorem orbem deſcribat æquabili motu, tardiùs perficit; igitur à ſtellis retroagitur; & hoc eſt moueri in conſequentia: humilior verò regredi videtur; quia, cùm breuiorem circulum decurrat, eodem æquabili motu, quid mirum, ſi peragat citiùs? igitur ſtellas à tergo relinquit: cur verò modò ſit maior arcus regreſſus, modò minor; ratio petitur à commixtione primi, & quarti motus: quo enim diutiùs in eo diſtantiæ ſegmento remanet, in qua ſuum orbem citiùs decurrit, quàm ſtellæ ſuum; maior eſt haud dubiè arcus regreſſus.

5. Sic etiam maior eſt arcus aliquando motus directi, aliquando minor, propter eandem rationem: porrò diutiùs manet in dato diſtantiæ ſegmento, cùm prædicti motus opponuntur, id eſt, in partes contrarias eunt, vt patet; & contrà: hinc etiam vera ratio, cur nunquam in apogæo ſint retrogradi, nunquam in perigæo directi prædicti Planetæ: vtrùm verò coniuncti ſint ſemper apogæi, & perigæi oppoſiti; hoc certè neceſſariò Copernicani ſupponunt:

vtrùm

Digitized by Google

vtrùm verò ex phænomenis certis demonſtrent, nondum conſtat; quippe, teſte Galileo, ſingulares horum Planetarum reuolutiones citra omnem dubitationem nondum compertæ ſunt; ſi tamen illud verum ſit, non deeſt ratio, petita à tali compoſitione ſolaris motus, & iſtorum Planetarum; quæ compoſitio pendet à prima creatione, à maiore, vel minore primo motu recto, &c.

6. Hinc nullo certo phænomeno probant, Martis, v. g. altioris regreſſum eſſe maiorem, minorem humilioris; licèt ex ſuo ſyſtemate demonſtrent: equidem poteſt accidere, Martem altiorem maiore arcu regredi, dum ſit tamen in eo diſtantiæ ſegmento, in quo regredi poteſt; quod, ſcilicet, diutiùs in eo ſegmento, propter rationem allatam, permaneat: imò non poteſt perueniré ad infimum perigæum, niſi vterque motus conueniat; túncque citiùs ſegmentum illud, tum deſcendendo, tum aſcendendo, percurrit: igitur minor eſt arcus regreſſus: ex hac etiam mixtione vtriuſque motus prædicti, benè explicatur, quomodo apogæum modò ſit propius, modò altius: idem dico de perigæo.

7. Non minùs clarè explicatur, cur Saturni regreſſiones, ſtationes, coniunctiones, oppoſitiones, ſæpiùs intercurrant, quàm Iouis, & Iouis, quàm Martis; quia Saturnus velociùs mouetur Ioue; igitur citiùs Solem aſſequitur: præterea primus motus rectus minor eſt in Ioue, quàm in Marte; minor in Saturno, quàm in Ioue: ratio eſt, ne, ſi maior eſſet in Saturno, propter velocitatem motus, qua pollet, ſuum orbem in perigæo longè citiùs abſolueret, quàm par ſit, & maior eſſet motus retrogradus directo: hinc regreſſiones Saturni ſæpiùs intercurrunt; quia primum illum motum citiùs perficit; hinc minor eſt regreſſionis arcus.

8. Similiter explicari poſſunt reliqua phænomena; v. g. cur Saturno directo alij duo iungi non poſſint, niſi ſint & ipſi directi; quia non poſſunt iungi Saturno directo, niſi versùs apogæum Saturni; igitur & ipſi ſunt versùs ſuum apogæum; igitur directi ſunt: cur Marti retrogrado cæteri tantùm retrogradi propter oppoſitam rationem: cur latitudo maxima Planetæ perigæi, ſit maior latitudine maxima apogæi: cur apogæum prædictorum Planetarum moueatur in conſequentia: cur etiam nodi; quanquam vix hæc ex vllis certis obſeruationibus habentur; ſed tantùm ex hypotheſi: ſi tamen vera ſunt, rationes non deſunt, quibus explicentur.

9. Ex his apparet ordo cœleſtium corporum. Sol, Planetarum Princeps, aliorum motus quaſi dirigit: vnum habet, qui ſemper infrà eſt, ſcilicet, Lunam, quæ mouetur tardiùs Sole, & nunquam ſuum orbem decurrit, niſi poſt Solem: duos, qui modò ſuprà, modò infrà ſunt, & tardiùs mouentur Sole, licèt modò citiùs, modò tardiùs quàm Sol, ſuos orbes decurrant; ij ſunt Venus, & Mercurius: tres habet denique, qui ſemper ſuprà rotantur, ſuóſque orbes citiùs Sole ſemper decurrunt; ij ſunt Mars, Iupiter, Saturnus: vides progreſſionem 1. 2. 3. 1. ſemper infrà eſt, ſemper tardior, tum in motu, tum in orbe: 2. modò ſuprà, modò infrà, ſemper tardiores in motu, modò tardiores in orbe, modò velociores: 3. denique ſemper ſuprà, & ſemper velociores, tum in motu, tum in orbe.

10. Præterea 1. infimus motum declinationis citiùs perficit quàm Sol: 2. qui ſunt modò ſuprà, modò infrà, ferè æquè citò: 3. qui ſupra Solem tardiùs, pro rata: ratio eſt; quia, quò maior eſt prædictus motus, tardiùs; quò minor, citiùs perficitur: motus aſcenſus, & deſcenſus, in Mercurio citius, tum in Saturno, tum in Ioue, tum in Venere perficitur: ratio petitur à ſtationibus: quod

Digitized by Google

ſpectat ad motum rectum primi deſcenſus, in Luna citiùs, tum in Mercurio, tum in Venere, tum in Sole, cui ſuccedit Mars, huic Iupiter, huic demum Saturnus: vix poteſt ordo accommodatior ad inſtitutum finem excogitari

11. Copernicus in ſua hypotheſi multa facilè, & egregiè demonſtrat, vel explicat, v.g. ſtationem, accelerationem, regreſſionem Planetarum, &c. etiam poſita æqualitate realis motus in 5. Planetis: ſed multa occurrunt difficilia: primò, Luna inæquali motu reali mouetur: ſecundò, cur centra orbitarum diuerſa ſunt; quid enim potuit determinare Planetam ad hanc orbitam potiùs, quàm aliam: tertiò, cur terra potiùs in ortum, quàm in occaſum: quartò, cur Sol ipſe circa ſuum axem in vnam partem potiùs, quàm in aliam: quintò, fibræ illæ magneticæ, quas Keplerus affinxit, pluſquàm fictitiæ ſunt: ſextò, cur Mercurius tantam excentricitatem, Venus ferè nullam habet: ſeptimò, cur apogæi motus: octauò, cur excentricitas mutatur: nonò, cur talis inclinatio: hæc ſunt, & alia multa, quorum rationem nullam phyſicam Copernicus habet; quæ tamen omnia in noſtro ſyſtemate clariſſimè explicamus.

12. Tycho plurima ingenioſè in ſuo ſchemate explicat; ſed vnum præſertim abhorret à Phyſica, hoc eſt, Planetas in epicyclis circa Solem moueri, ſcilicet, fictitiis, qui cùm Planetam proximè terræ admoueant aliquando, vix orbem ſubquintuplum ab ortu in occaſum deſcriberet: igitur quintuplo citiùs; debet enim eſſe æquabilis motus circularis, vt conſtat. Denique Ptolomæus cuncta cum ſuis orbibus realibus non explicat, vt manifeſtum eſt: adde, quòd nullam prorſus rationem phyſicam habet, cur excentrici diuerſo motu moueantur; cur circa tale centrum; cur epicycli nonnulli in conſequentia, alij in præcedentia moueantur. Itaque illud ſyſtema aliis præferendum eſſe cenſemus, in quo non modò æqualitas motus in eodem Planeta ſemper ſupponitur; verùm etiam diuerſorum motuum, velocitatum, regreſſionum, ſtationum, & aliarum affectionum cauſæ phyſicæ ex communibus principiis ductæ habentur.

De aliis motibus cæleſtibus.

1. STELLÆ mouentur motu mixto ex tribus, ſcilicet, duobus rectis & circulari: rectum apogæi minimè obſeruamus, propter maximam diſtantiam; licèt obſeruemus motum declinationis prorſus inæqualem; quanquam realis ille motus, quo ſingulæ ſtellæ mouentur, ſit æquabilis, etiam in ſtella polari; quod benè explicatur in noſtro ſyſtemate; nec enim neceſſe eſt, vt ſtellæ moueantur motu ſpirali ſphærico, ſed quaſi cylindrico; cùm enim motus aſcenſus, & deſcenſus ab apogæo ad perigæum, & viciſſim, non ſit ſenſibilis; ille motus aſſumi poteſt quaſi ſpiralis cylindricus.

2. Eodem tempore ſtellæ omnes creatæ non ſunt, alioquin æquè velociter omnes mouerentur: nam æquè diuturnus primus motus rectus fuiſſet, quo, ſcilicet, ſuum velocitatis gradum ſibi compararunt, eo modo, quo ſæpè dictum eſt: itaque ſingulas Deus condidit eo tempore, & loco, quo par erat, vt eo, ſcilicet, motu mouerentur, qui primum ordinem minimè turbaret: nemo enim

Digitized by Google

enim negat, quin ſingulas Deus eo tempore, & loco creare potuerit, ex quo idem prorſus motus ſequatur, qui reuerà eſſet, ſi cælo volubili affixæ eſſent.

3. Hinc petenda eſt illa inæqualitas, modica quidem, propter immodicam diſtantiam, tum obliquitatis Zodiaci, tum mutatæ latitudinis: quid verò poſt multa ſæcula futurum ſit, nemo certò dicere auſit, propter penuriam obſeruationum; vix enim 60. annis, 8′. recedit ſtella ab æquatore, cùm maximè ab eo recedit; vix 1′. cùm minimè: vnde fit ab eodem obſeruatore vix vllam differentiam ſenſibilem poſſe obſeruari: inde tamen huius inæqualitatis cauſa phyſica educi poteſt, quòd, ſcilicet, motus rectus declinationis ſit prorſus inæqualis.

4. Circa ſuum axem rotantur Planetæ, & ſtellæ, vt teſtatur ſcintillatio, de qua ſuprà: citiùs ſuum orbem deſcribunt, quàm Sol ſuum, quem ſingulis annis vnica reuolutione ſuperant: circa terram mouentur, non circa Solem: nouæ ſtellæ mouentur eodem motu: idem dico de via lactea; quidquid enim ſolidum eſt, & notabilis magnitudinis in illa regione cœleſti, illicò rotatur: hinc cometæ ſua ſponte mouentur, acquiſito, ſcilicet, eo velocitatis gradu, quo, ſcilicet, priùs mouebantur ea corpuſcula, quæ in cometem concreſcunt: nec eſt, quòd aliqui putent moueri motu recto, cùm oriatur, & occidat: ſæpè mouentur cometæ in antecedentia.

5. Mars, Saturnus, & Iupiter occultantur veſpere; quia Solem aſſequuntur: emergunt verò manè; quia Solem ſuperant: ſi Mars bis quandoque oritur matutinus ex radiis, vt vult Keplerus lib. 6. Epit. id prorſus accidit, quòd Mars in ſummo apogæi puncto, ſuum orbem tardiùs decurrat, quàm Sol ſuum: hinc, ſi coniunctio fit infra apogæum, dum tamen Mars tendit ad apogæum, haud dubiè emerget; at ſtatim condetur, donec deſcendens ab apogæo, iterum emergat: ſimili modo bis quandoque radiis conditur, quod ſatis difficilè in alia hypotheſi poſſet explicari: inde colligi poteſt, coniunctionem Martis non ſemper fieri in apogæo.

6. Maculæ Solis moueri videntur ab ortu in occaſum: quia, cùm diſco ſolari adhæreant, vt ſuprà dictum eſt; & hic in ea facie, quam ad nos obuertit, ab ortu in occaſum moueatur; non mirum eſt, ſi eò quoque maculas transferat: hinc moueri videntur inæquali motu, tardo, ſcilicet, circa vtrunque limitem, ortiuum, & occiduum; veloci verò circa medium; idque ſenſibiliter iuxta rationem ſinuum verſorum arcuum æqualium: ratio eſt, quia diſcus ſolaris planus apparet: hinc arcus æquales inæquales apparent, vt demonſtrat Optica: hinc maculæ, cùm plures ſunt, eundem ordinem, tenorémque perinde ſeruant inter ſe, ac ſeruant fixæ in firmamento.

7. Bis in anno moueri videntur per lineam rectam, cùm, ſcilicet, axis Solis, circa quem mouentur, facit angulum rectum cum æquatoris, vel paralleli diurni plano; quippe ſemicirculi illi ſolaris ſuperficiei apparent ad inſtar rectarum, vt demonſtrat Optica: præterea bis in anno mouentur motu parallelo eclipticæ, cùm, ſcilicet, axis ſolaris habet maximam declinationem cum plano paralleli diurni, quæ eſt ferè 23. gr. 30′. tunc enim ducitur arcus ab interſectione polorum, circa quos libratur axis Solis, vſque ad prædictos declinationis limites.

8. Porrò, cùm extremitas axis, quæ ſpectat ad Boream, attollitur; arcus ille motus attollitur, id eſt, ad Boream ſpectat, ſecundùm conuexum; cùm verò deprimitur, & oppoſita extremitas eleuatur, tunc ſpectat ad Auſtrum: hinc vno

ferè

Digitized by Google

ferè ſemeſtri, arcus motus macularum ſpectat ad Boream, & altero ad Auſtrum: denique acceſſus ille, atque receſſus fit inæqualiter; quia axis ipſe mouetur inæqualiter, ſcilicet, iuxta proportionem motus declinationis Solis: hinc circa medium maior eſt acceſſus, vel receſſus; circa limites, minimus.

9. Aſtra Iouialia circa Iouem minimè mouentur: ſed Iupiter eſt quaſi centrum motus illorum deſcenſus, & aſcenſus, vt diximus de Sole, reſpectu Veneris, & Mercurij: hinc mouentur aliquando citiùs Ioue, aliquando tardiùs; citiùs quidem, cùm ſunt infra Iouem, versùs perigæum; tardiùs contrà, cùm ſunt versùs perigæum: hinc mouentur aliquando in conſequentia, aliàs regredi videntur, aliàs ſtare: hinc quod propiùs ad Iouem accedit, citiùs perficit motum aſcenſus, & deſcenſus; quod longiùs diſtat, tardiùs: analogiam habes in Venere, & Mercurio.

TRACTATVS SEPTIMVS.

De corpore vegetante.

IN hoc agimus de corpore, materia, forma plantarum, ſingulis partibus, generatione, nutritione, propagatione, virtutibus, differentiis; tum etiam de generatione brutorum, &c.

De corpore, & materia plantæ.

1. PLANTA eſt corpus vegetans non ſentiens: illud autem vegetare dicitur, quod nutritur, & creſcit per intuſſuſceptionem, vt vocant; & hæc dicitur vita vegetatiua, quæ valdè imperfecta eſt, & vix quidquam habet commune cum ſentiente, & intelligente: vnde communi definitione gaudere non poteſt, vt dicemus infrà; nunc tantùm dicemus, vitam vegetatiuam in tribus conſiſtere, ſcilicet, in propagatione, in nutritione, talique conformatione, quam organizationem vocant: ad nutritionem pertinet virtus, qua ſuccus alimentitius ſugitur, percolatur, diſtribuitur, concreſcit: ad propagationem pertinet fructificatio, plantatio, ſatio, inſitio, &c.

2. Plantæ multo igne conſtant vtplurimùm; quippe igne ducuntur illi fibrarum plexus; hinc multam materiam combuſtibilem habent; radix poroſa eſt, & mollior; quia per is tamùm ſuccus ſugitur: adde, quòd humore glebæ diluta, mollior eſt: albeſcit vtplurimùm; tum, quia omnis materia ſpermatica alba eſt; tum, quia defoſſa albeſcunt; vt videmus in carduis, cichorio, &c. ratio eſt, quia tepore interioris terræ humor, qui herbis viriditatem conciliat, partim exhalatur, partim concreſcit; hinc facilè franguntur.

3. Radix in mucronem imum abit; quia ſuperior portio diutiùs nutritur; bulbi radicibus adnati ſuccum alimentitium ſeruant inter membranulas, qui dein-

de

de à parte ima infinitis ferè porulis ſugitur : hinc bulbus verno tempore imminuitur ; quia ſuccus, quo turgebat priùs, in caulem abit : radix ſpongioſa maior eſt, vt videmus in rapis : innumeris fibris conſtare certum eſt ; quæ deinde in truncum, & caulem ducuntur : color, ſapor, odor radicis ſuas cauſas habent, quæ facilè ex dictis ſuprà intelligentur.

4. Caudex vtplurimùm ligneus eſt ; lignum autem mixtum eſt ex fibris in longum ductis ; cuius diuerſæ ſunt ſpecies, & differentiæ, quæ à diuerſa tantùm fibrarum textura petuntur : eſt fiſſile, quia fibræ ſunt in longum ductæ, vel rectæ omninò, vt in abiete, propter lentorem materiæ ; vel tantulùm obliquæ, tales carpinus habet, propter duritiem ; vel ſinuoſæ, ſeu criſpatæ, propter ſiccitatem : durities ligni petitur à contractiore plexu, mollities à laxiore ; grauitas à minoribus poris ; color à mixtione partium, in quibus fit diuerſa reflexio, & refractio : robur nigreſcit propter oblonga corpuſcula ; hinc Gallæ Robori adnaſcuntur, imò aquam ipſam tingit, etiam limpidiſſimam.

5. Inflammatur lignum, quia partes humoris, & ignis abeunt in halitum, priuſquàm reliquæ partes terreſtres ſeparentur : hinc lignum multo igne conſtat : illud luculentam flammam edit, in quo, ſcilicet, partes ignis ſunt defæcatiores : contrà verò illud, ex quo propter humoris copiam fumus craſſior aſcendit : alnus diu intra aquam ſeruatur ; quia multo humore conſtat ; hinc carbones non facit : nux verò citò corrumpitur aquæ immerſa, quia pori laxantur humore, qui particulas ignis diuidit ; hinc ſoluitur plexus fibrarum, hinc corruptio.

6. Caules quidam caui ſunt, vt in tritico, arundine ; quia ex lateribus nodi, ſurſum ducuntur fibræ : caudex, cuius medulla putrefacta eſt, explicat ſe ſe, vt videmus in olea, & caſtanea, quia radix integra eandem ſucci copiam ſuppeditat ; igitur portio matrici deſtinata, aliis partibus cedit : hinc nodi non ſemel adnaſcuntur ; quia, cùm ſurſum ſuccus ire non poſſit, propter arroſum verticem, in nodum, ſeu tumorem abit : trunci aliqui tortuoſi ſunt ; tum à natura, vt vitis, propter ſiccitatem ; tum caſu, propter aridum ſolum ; tum à putatione, vt eadem vitis.

7. Curuitas plerunque accidit propter grauiorem ponderis molem ſuperimpoſitam ; hinc onuſta fructibus arbor verticem demittit ; hinc iis, qui craſſiore corporis habitu ſunt præditi, diſtorquentur crura, ſi tempeſtiuiùs faſciæ exoluantur : tenacitas plantæ oritur ex vligine, flexibilitas, vel adductio ex humore, reductio ex compreſſione : cortex ab ipſa radice oritur rectis fibris conſtans in quibuſdam plantis ; tranſuerſis verò in aliis ; multiplex vtplurimùm ; eius finis notus : ab ima radice primùm non proficiſcitur.

8. Verno tempore planta ſuo cortice facilè ſpoliatur, propter vberiorem humorem affuſum, qui veluti diluit gluten illud, quo ligno cortex agglutinatur: rugæ corticis à nimia tenſione oriuntur : matrix in quibuſdam durior eſt, vt in robore, abiete ; in aliis mollior, vt in ſambuco, & quaſi fungoſa : matrici maximè vis ſeminalis ineſt. Folium eſt noua planta, alteri adnaſcens, quia decidit ſponte, & nodo quaſi vmbilicari plantæ adhæret : naſcitur è ſolo cortice vtplurimùm : hinc detracto cortici adhærent folia ; imò ſi cauum cylindrum corticis detrahas, & aquæ immergas, verno tempore, altero, ſcilicet, ſegmento extante, folia germinabit.

9. Conſtat multo humore folium ; hinc viride : ſuas fibras habet, ſuum fibrarum plexum : ſubtilioris humoris parte conſtat : nerui omnes folij à communi

pediculo ducuntur mediatè, vel immediatè: eſt, quod fibras tantùm rectas habet, vt in arundine, tritico, &c. quippe eſt quaſi cortex productus: decidit folium, deficiente ſucco in ipſo nodo: eſt, quod nunquam decidit, & ſemper viret, vt in lauro, buxo, taxo; quia ſolidiore ſubſtantia conſtat, & tenaciore: ſpinæ adnaſcuntur etiam cortici; præſertim duriori, vt in roſis; nam quemadmodum pars humoris ſubtilioris in folium abit, ita & pars ſiccior terræ in ſpinam; ac proinde ſpinæ ſunt etiam nouæ plantæ, alteri adnatæ.

10. Flores quoque ſunt nouæ plantæ adnatæ propter rationem prædictam: conſtant parte ſubtiliori humoris, & ignis; fructus quaſi prodromi; qui variam ſupellectilem habent, foliola, ſcilicet, calicem, vngues, capillitium quoddam, tudiculas, apices, appendices, pediculum, &c. floris color ex diuerſo gradu opaci, & diaphani oritur; odor ab halitu: ſed de his infrà. Figura petitur à facultate organizante, de qua etiam infrà. Nonnulli flores ſemen non edunt, vt in ſalice, cuius ſeminalis portio toti ſubſtantiæ admixta eſt: duplicati flores carent etiam ſemine; quia portio ſemini deſtinata in multiplicem abit floris luxuriem: hinc flores ſimplices ſunt fœcundiores.

11. Fructus eſt vltimum plantæ opus, noua item planta, alteri adnaſcens, cum ſua ſupellectile, quæ præſertim in tribus poſita eſt, corticibus, ſcilicet, carne, ſemine, addito communi pediculo: cortex fructus ex cortice ligni deriuatur, caro ex ligno, ſemen ex matrice: de odore, ſapore, figura, colore fructuum infrà: maturus fructus mollior eſt; quia ſuccus probè ſubactus, & percolatus: analogiam habes in fructu cocto: cortex fructus varius eſt; ſpinis horridus in nonnullis, vt in caſtanea, carduo, &c. ſemen triplici quoque portione gaudet; primò, variis corticibus, membranulis, putamine; ſecundò, nucleo vtplurimùm bifido; tertiò, inſenſibili germine quaſi nouo fœtu, nucleo adhærente: nucleus albus eſt vtplurimùm, quod omni materiæ ſpermaticæ commune eſt.

12. Diuerſæ ſunt eiuſdem plantæ partes; aliæ componentes, vt truncus, radix; aliæ perficientes, ſeruantéſque ſpeciem plantæ, vt fructus cum ſemine; aliæ ornantes, vt folia, flores; aliæ demum defendentes, vt cortex, ſpinæ, putamen, &c. ramus eſt planta partialis, antequàm decidatur; deciſus verò totalis: folium planta partialis, totaliſque ſuo modo appellari poteſt; partialis quidem, quatenus alteri ſemper adhæret, nec traduci poteſt, vt ſurculus; totalis verò, quatenus alteri adnaſcitur, quaſi ſuo ſolo: ſemen planta totalis eſt, ſed inchoata; vnde vides, plantam conſtare ex pluribus partibus heterogeneis; non tamen eſt ens per accidens, quia eſt opus naturæ, non artis.

De forma, & compoſitione plantæ.

1. PLANTA eſt corpus corruptibile, vt conſtat; igitur conſtat ex materia, & forma; vel ex actu, & potentia: eſt quoque corpus reſolubile; igitur eſt corpus mixtum, quia reſoluitur in miſcibilia; quæ vel ſunt remota, vel proxima: remota ſunt ipſa elementa, quæ inſunt plantæ potentia; proxima ſunt principia chimica, ſal, mercurius, ſulphur; diuerſa quidem, in diuerſis plantis; nec enim ſal idem eſt in omnibus plantis; inſunt autem potentia, quia ſenſibilem actum non habent: educuntur vel diſtillatione, vel calcinatione, vel expreſſione, vel alio quouis modo ex iis, quos tradidimus tract. de elementis.

2. Forma

2. Forma plantæ, quam vulgò animam vegetantem vocant, eſt, quæ facit eſſe plantam, quæ dat eſſe plantæ: eſt autem planta corpus organicum, ſuo modo viuens, id eſt, vegetans: igitur actus, vel eſſe huius corporis eſt forma plantæ: ineſt enim vita huic corpori duobus modis; primò, potentia, antequàm ſit planta; ſecundò, actu, cùm planta eſt; igitur actus, qui reſpondet huic potentiæ, eſt anima, ſeu forma plantæ; & cùm vita plantæ in vegetatione ſit tantùm poſita, illud eſt forma plantæ, quod facit plantam eſſe principium vegetationis.

3. Itaque, ſi modum inuenias, quo ſugatur alimentum, percoletur, diſtribuatur, organizetur; illud, quod eſt principium primum iſtarum omnium proprietatum ſenſibilium, eſt forma plantæ; nec vnum iſtorum ad plantam ſufficit; licèt enim ignis ſugat pabulum, non tamen eſt planta; licèt in fune humor percoletur, & diſtribuatur; nemo tamen eſt, qui plantam dicat: hæc forma eſt diuiſibilis; quia multis plantæ partibus diuerſa ineſt; hinc poteſt vna plantæ pars interire, aliis remanentibus, vt patet: eſt etiam corruptibilis, generabilis, materialis, &c.

4. Non poteſt exiſtere, etiam diuinitùs, ſeparata ab omni materia; quia eſſentialiter eſt actus materiæ; licèt enim dicat corpus organicum; non tamen eo modo, quo anima ſentiens, quæ eſt principium actuum eſſentialiter immanentium; qui reuerà nulli elemento, ſeu qualitati elementari, ſeu elementorum coniugationi, ſeu partium organizationi, tribui poſſunt; cùm tamen ſecùs accidat in planta, cuius actus (ſi tamen actus ſunt) dicunt tantùm vel aliquos motus locales, vel aliquarum partium raritatem, aliarum denſitatem, concretionem, talem caloris gradum, cuius opera partes rareſcunt, partes ignis colliguntur, &c.

5. Forma ligni non eſt forma plantæ; quia poteſt eſſe lignum, & non eſſe planta; igitur eſt forma partialis, quæ plantæ ineſt; quia reuerà truncus arboris, v.g. habet actu eſſe ligni, quod tamen adhuc remanet in trunco mortuo: igitur ſunt plures formæ partiales in plantis, pro multitudine partium heterogenearum: vnde non conſtat planta ex actu, & pura potentia; ſed ex actu, & corpore, cùm, ſcilicet, eſſe plantæ ſupponat aliud eſſe, cui adueniat, ſcilicet, eſſe corporis organici, cum quo facit vnum per ſe.

De generatione, & propagatione plantarum.

1. PLANTA reuerà generatur, & corrumpitur; quia dicit mutationem totius in totum, nullo ſenſibili remanente in ſubiecto eodem, v.g. cùm tritici granum abit in ſpicam, vel aliud ſemen in herbam, nunquid eſt mutatio totius in totum, &c. Itaque gignitur primò, ſeu germinatur planta ex ſemine, quod terræ creditum eſt; quod quomodo fiat, dicam paulò pòſt: eſt autem ſemen illud planta potentia, non actu, niſi cùm germinare incipit; quia non habet proprietates ſenſibiles plantæ; ſed eſt quaſi ſepulta intra materiam illa forma, quæ deinde educitur; eſt enim hæc vera eductio, id eſt, tranſitus à potentia ad actum, de qua iam ſuprà.

2. Semen ipſum plantæ duplici portione conſtat; altera actiua, vt aiunt; altera paſſiua: actiua eſt, illa particula, quæ deinde plantam germinat: paſſiua verò alia, ex qua primò nutritur recens fœtus, ſeu tenerum germen: ſemen verò gignitur à planta, quæ multiplici ſobole gaudet, viuitque, dum ſuæ

plantæ adhæret : ſunt enim folia, fructus, ſemina, fœtus immediati plantarum; qui per quandam fibrarum parentis propagationem, nouo, & mirabili plexu luxuriantium, adnaſcuntur, donec tandem fracto vmbilicari vaſe, ſcilicet, pediculo, idque in communi nodo, deficiente vliginoſo ſucco, quo perinde quaſi glutine parenti iungebantur, maturi decidant.

3. Folium deciſum per aliquod tempus viuere poteſt; licèt enim nouum alimentum non ſugat, antiquum tamen adhuc ſubigit, & ad vltimam maturitatem perducit : idem dico de fructu, ſemine, flore ; tunc enim planta dicitur interiiſſe, cùm nullum ampliùs vitæ actum habet ; viuit tamen adhuc ſemen potentia : vnde, ſi terræ mandetur, ſtatim noua planta pullulat, quæ adhæret quaſi vmbilico, priori ſemini, & lacte illo ſubacto viuit, fibráſque huc, illuc, porrigit ; tum ſurſum, versùs caulem ; tum deorſum, versùs radicem.

4. Hinc nodus ille, truncum inter, & radicem, nunquam non videtur in iis plantis, quæ ex ſemine germinantur, in quo, ſcilicet, mutuis oſculis vtriuſque fibræ iunguntur. Quædam ſemina molliri debent, atque humore ſubigi, antequàm terræ mandentur ; quia duriora ſunt : ſecùs alia, quia molliora : alia diu ſeruari debent, vt, ſcilicet, ad perfectam maturitatem perueniant, priuſquàm ſerantur ; alia verò diu ſeruata non germinant ; quia, ſcilicet, interioris caloris vi, interior fibrarum organizatio immutata fuit, vel actiua portio, ſeu germen inchoatum exaruit.

5. Plantæ illæ, quæ ſua ſponte naſci videntur, nullo priùs iacto ſemine, vel ex putri, vel aliunde, ſemine tamen non carent, quod à natura terræ inditum eſt, latitátque inter particulas elementorum, mixtorúmque, quod tandem educitur ex illis ſuis carceribus, vel humectatione ; ſic, cùm terra æſtu calcinata eſt, ſi copioſo imbre irrigetur, illicò mille plantas germinat ; imò ſi diuerſimodè vratur, diuerſæ erunt plantæ : hinc poſt inſolitas fluminum exundationes, nouæ plantæ naſci videntur ; quippe multum limum probè ſubactum in agris relinquunt, cui ſemina illa mundo coæua inſunt.

6. Itaque ſemper aliquod eſt nouæ plantæ rudimentum, ſiue ex iacto ſemine, ſiue ſua ſponte naſcatur: his addi poſſunt plures alij propagationum modi : primò, ex ſato cinere tritici, non ſemel triticum pullulauit ; quia rudimenta illa in granulis cineris incluſa, humore ſubacta, deinde germinant : ſecundò, ramus ex arbore deciſus, & terræ affixus ad inſtar pali, ſtatim abit in nouam plantam, vt videmus in ſalice, & populo ; quia ſubſtantia poroſa conſtat ; hinc poris alimentum ſugit.

7. Tertiò, ramus etiam plantæ non deciſus, ſi terram tangat, nouas radices agit, vt videre eſt in multis; ratio petitur à laxitate pororum : quartò, alius eſt propagationis modus in vite, cùm, ſcilicet, palmes non deciſus ex parte terra obruitur, vt nouas radices agat ; quippe hoc ligni genus maximè poroſum eſt : quintò, inſitio ad propagationem maximè pertinet, quæ infinitis ferè modis fieri poteſt, v. g. in fiſſum, in alburnum, inoculatione, emplaſtratione, terebratione, &c.

8. Fibræ ſurculi inſiti mutuis oſculis iunguntur, cum fibris trunci adoptantis : ſemen plantæ inſitæ degenerat ; quia eſt à matrice prioris trunci : planta manſueſcit inſitione, quia in gemino fibrarum plexu ſuccus alimentitius percolatur; igitur defæcatior eſt ; hinc meliores fructus, & maiores, quia paratius alimentum : ſurculus debet inſeri trunco eiuſdem generis ; quia meliùs fibræ vtriuſque conueniunt : molliores ſurculi inepti ſunt, & ſicciores trunci; quia humoris tantùm coagulo iunguntur; hinc vliginoſi aptiſſimi ſunt : cortex

Digitized by Google

nitidus eſſe debet, ad perfectam coagmentationem : amputatur vertex ſurculi, tum vt craſſior euadat, tum vt quaſi repercuſſa materia in gemmas pullulet: adſpectus cœli obſeruandus eſt, & Lunæ vis: ſi ſurculus inuerſus inſeratur, arborem inuerſam habebis.

9. Soboleſcunt bulbi modo facili; quippe nouus fœtus parenti bulbo adnaſcitur, vt iam dictum eſt de fructu; eſt enim quædam fibrarum propagatio, quæ deinde communi nodo, quaſi vmbilico iunguntur; imò multiplici ſobole, ſeu minoribus bulbis antiqui bulbi non ſemel gaudent: in generatione plantarum non concurrit vterque ſexus; quod enim narratur de palmis, fabuloſum eſt; quippe illa planta femella dicitur, quæ ſterilis eſt : generatio plantarum recentium non indiget alia cauſa efficiente, ab illa, quæ ſemen dedit.

De nutritione plantarum.

1. PLANTAM nutriri certum eſt; quia ſubſtantiam alimenti conuertit in ſubſtantiam viuentis; hinc potentia nutritiua ineſt plantæ, non tamen diſtincta ab eius forma, ſecundùm id, quod dicit in recto: terminus nutritionis eſt nouum eſſe partiale plantæ, ſubiectum, cui ineſt, planta, circa quod, eſt alimentum, finis multiplex, v. g. incrementum plantæ, reſtitutio partium, præparatio ſucci ad generationem, foliorum, florum, fructuum, ſeminum, &c. nutritio in planta fit continuè; vel enim nouus ſuccus ſugitur, vel prior percolatur; hinc planta cæſa, per aliquod tempus nutritur.

2. Succus alimentitius debet continuò ſuppeditari, vel purior, cùm fibrarum plexus ſubtilior eſt; contrà impurior : multus calor ineſt plantæ, quia inſunt multæ partes ignis, vt conſtat ex inflammatione : non trahitur prædictus ſuccus à planta virtute quadam magnetica, nec à calore cœleſti, vt volunt aliqui; quippe non poteſt explicari illa tractio, niſi imprimatur impetus, nec intelligi poteſt impetum imprimi ad extra, niſi ab impetu, qui mouenti ineſt, vt conſtat ex dictis aliàs.

3. Trahitur ille ſuccus metu vacui : analogiam habes in ſucco pingui, quo flamma lucernæ nutritur; quippe per ipſum ellychnium non aſcendit ſua ſponte liquatus ſuccus, ſed vacui metu: plures habes huiuſmodi analogias : itaque illæ partes ignis, quæ plantæ inſunt, agunt in partes humoris, vel ſucci, quæ inde rareſcunt; hinc ducuntur per mille meatus, ductúſque interiores; igitur, ne detur vacuum, debet ſuccedere ſuccus proximè applicatus, nec poteſt excogitari modus facilior.

4. Hinc rareſcens illa materia, exſiccato quaſi humore, concreſcit, & in fibras abit : nam particulæ ignis additæ, quaſi totidem filamenta, textum opus producunt : hinc eiuſdem caloris, ſeu raritatis opera, materia diſtribuitur, percolatur, concoquitur, concreſcit, explicatur, conformatur : hinc fruſtrà adduntur potentiæ illæ adminiſtræ diſtinctæ, tractiua, diſtributiua, concoctiua, organizatrix, &c. quibus etiam ſublatis, dum remaneat idem fibrarum plexus, eadem caloris vis, & particularum ignis ſeries compoſita, iidem prorſus nutritionis effectus conſequuntur.

5. Humor ille alimentitius plantarum purus non eſt; nec enim purus humor vnquam concreſceret; ſed multo ſucco, vel igne impinguari vult; quidquid

Digitized by Google

enim nutritur, multum ignem expetit, ſeu pinguem ſuccum; hinc pinguia multùm nutriunt: porrò calor exterior multùm iuuat; tum in radice, laxandis poris, & ſubminiſtrando pingui halitu; tum etiam in reliquo trunco, qui reuerà ſi nimio frigore induretur, nec folia, nec gemmas, nec flores germinat; fit autem germinatio, cùm vel folia, cortex, vel truncus, ſeu rami gemmas, flores, fructus, ſemina, felici fibrarum propagatione germinant.

6. Succus malignus plerunque fugitur à plantis, ſi admoueatur; imò plantæ ſuo veneno non carent: aliquando inedia laborant, deficiente ſucco; aliàs verò nimia cibi copia ſeſe quaſi ingurgitant: analogiam habes in animantibus: porrò ille ſuccus plantæ veneficus eſt, qui vel poros obſtruit, vt oleum; vel fibras ſoluit, & lacerat, vt mercurius; vel denique calorem innatum extinguit per diuiſionem partium ignis: hyeme nutritur planta, præſertim interiùs; quia tamen durior eſt exterior portio, non ita apparent nutritionis effectus; nutritur autem non modò radix, verùm etiam truncus, cortex, folia, flores, fructus, ſemina, &c.

7. Ideò creſcit planta, quia prior ſuccus alimentitius concreſcit, cùm tamen nouus ſemper ſuccedat: aliquæ plantæ tardiùs, aliæ citiùs adoleſcunt; quod vel naturæ ſoli, vel alimenti, vel cœli; vel, ſi diuerſa ſpecies eſt, diuerſo fibrarum plexui, tribui debet: non eſt alia facultas expulſiua in planta ab ipſo humoris fluxu, qui vel eſt à proprio pondere, vel à raritate: decreſcunt plantæ præ ſenio, rugas contrahunt, tabeſcunt, &c.

De organizatione plantarum.

1. ORGANIZATIO, ſeu conformatio totius plantæ, dicit tantùm talem ſingularum partium conformationem: hæc verò non eſt ab vlla occulta vi, quæ vulgò ineſſe dicitur corpori vegetanti; ſed à tali, vel tali fibrarum diuiſione, quam facilè in ſingulis explicamus. Radices aliquæ longiores ſunt, quia non minùs deorſum, quàm ſurſum, fibræ producuntur, quibus etiam ſui ramuſculi non deſunt, quos radicis capillitium vulgò appellant: aliquæ in conum deſinunt; quia ſuperiores partes plùs alimenti ſugunt; aliquæ intumeſcunt in orbem, vt rapæ; quia, cùm materia ſiſtatur in ſupremo nodo, neceſſariò in orbem intumeſcit.

1. Truncus aliquando eſt cauus, vt in arundine, tritico, &c. quia fibræ non à meditullio radicis, ſed quaſi ab annulo germinante ducuntur, vt videre eſt in cæpis, quarum tubus craſſior eſt circa medium, propter acrem halitum incluſum, à ſuprema, & ima parte quaſi repercuſſum: nodi ſunt à materia congeſta, & duriore fibrarum plexu, ſeu decuſſatione: incuruatio trunci procedit vtplurimùm à ſiccitate, vel ariditate ſoli; quippe omnia ſicca incuruantur: inde etiam aſperitas, ſcabies, nodus, tumor, ſpinæ, trunci procedunt: plantæ etiam incuruantur propter putationem, vt vitis.

3. Ideò ramus biſulcatur, quia fibræ in nodum incurrunt, propter congeſtam materiam, quod certiſſimum eſt: hinc ex diuerſis huiuſmodi diuiſionibus, tota ramorum configuratio petenda eſt: extremus ramus tenerior eſt; quia imus eſt antiquior, igitur ſiccior: foliorum conformatio mirifica eſt; quæ tamen ex iiſdem principiis ducitur; ſcilicet, ex diuerſo fibrarum plexu; hic verò

ex

Digitized by Google

ex diuerſa diuiſione; hæc denique ex diuerſis nodis, quæ omnia ipſo oculo probari poſſunt.

4. Eſt enim folium noua planta, cuius pediculus eſt ad inſtar trunci, nodo cortici adhærens, in baſi paulò latiore, qualis reuerà truncus eſt ad ſupremam radicem; tum in ſummo pediculo, vel eadem princeps fibra ita producitur, vt plures aliæ tranſuerſæ vtrinque luxurient, & ex his aliæ, donec tandem mutuis oſculis coëant, relictis minutiſſimis poris, vel apothecis, quas humor deinde occupat, quáſque in folio ſicco cæcus videret; vel ſtatim à ſummo pediculo quatuor, aut quinque fibræ diuiduntur, vt in ficu, vite, &c. hinc ſæpiùs emarginatur folium, propter nimiam fibrarum explicationem.

5. Aliquando folium oblongum eſt, vt in iunco, tritico, quia fibræ in longum tantùm porriguntur; eſt enim quaſi cortex productus; aliquando ellipticum, vt in roſa, cùm è principe fibra aliæ tranſuerſæ explicantur: hinc denticulatus eſt folij limbus; ſunt enim extremæ fibræ: aliquando in mucronem deſinit è latiore baſi, cùm ſiccior eſt materia: ſpinæ in foliis ſunt partes ſicciores; hinc acutæ: ratio patet ex dictis.

6. Aliquando coſtam latiorem, & craſſiorem habet folium, vt blitum: ratio petitur à multis, & laxioribus fibris, quas multus humor quaſi coagulat: aliquando ſtriata ſunt folia, vt in alno; quia ſunt ſicca; hinc facilè manu teruntur: alia ſunt criſpata, ſeu cirrata; vt in lactuca, braſſica, intubo: ratio eſt, quia tranſuerſæ fibræ maximè explicantur: ex quibuſdam foliis alia naſcuntur, imò & flores; nec enim herbarum folia ex ſolo cortice naſcuntur, vt patet: ex his reliqua de conformatione foliorum facilè intelligentur.

7. Florum conformatio ex iiſdem principiis ducitur; quippe flos ſuas habet fibras, quæ vel folium ſuo plexu contexunt, eo, ſcilicet, modo, quo iam diximus; vel caputium turbinant, propter oſcula mutua; vel denticulos acuunt, longiùs, ſcilicet, exporrectæ; vel capillitium, ſeu ſtamina producunt, ſeu floccos aſpergunt: eſt enim quaſi quadruplex floris portio, ſcilicet, vnguis, qui ex cortice fructus deriuatur; hinc viridis, quia multo humore conſtat, & ſucco negligentiùs percolato: foliola, quæ ex ipſa fructus carne: ſtamina ex ipſa theca, ſeu membranula, quæ ſemen complectitur: flocci denique, qui ex ipſa ſeminis ſubſtantia naſcuntur.

8. Porrò tota floris conformatio ex tali forma, & ſitu ſingularum partium petenda eſt; hic verò ex diuerſo fibrarum ſitu, numero, egreſſu, ductu, &c. hinc denticuli ex producta fibrarum determinatione; hinc figura, ſeu rotunda, vt in roſa, quia in orbem folia ex calice explicantur; ſeu ad inſtar ſphæroïdos, vt in tulippa, propter longiora folia, &c. denique inflexio foliorum, vel auerſa, vel aduerſa, non parum confert ad floris conformationem; quæ certè incuruatio petitur, vel à ſiccitate, vel rarefactione principis fibræ; hinc aliqui flores calore, alij frigore explicantur.

9. Fructus ſuam quoque habet conformationem, vel in ſphæram perfectam, vt vuæ, quia in orbem æquali niſu fibræ prægnantes mutuis oſculis coniunctæ turgeſcunt; vel in conoïdem, vt pruna, propter ſemen interius oblongum; vel quaſi in conum, vt pyra, quia fibræ versùs pediculum ſicciores ſunt; vel in ſphæram hinc inde depreſſam, vt quædam poma, quia cùm à ſummo pediculo ad floris extremum minus ſegmentum ſit, fibræ hinc inde tumeſcunt, quaſi breuiore habena continerentur.

10. Sutura videtur in multo fructu, vt in prunis, perſicis, in qua, ſcilicet, omnes

Digitized by Google

omnes fibræ quaſi communi nodo iunguntur : analogiam habes in ſiliquis , in quibus mirum tranſuerſarum fibrarum concurſum habes : ex his reliqua intelligi poſſunt, imò & ipſa ſeminum fabrica, ſeu ſphærica, ſeu lenticularis, ſeu quæcunque alia, ex communibus duntaxat principiis ducitur , quæ facilè ſingulis applicantur.

De cultura plantarum.

1. MVLTA ad cultum plantarum pertinent. Terra debet ſulcari, imminui, teri ; tum, vt maligni halitus auolent ; tum , vt ab aduenienté ſucco meliùs diluatur , ſubigatur , deuehantúrque corpuſcula alimentitia : accedit irrigatio ; quippe humor eſt vehiculum alimenti : ſi calida adhibeatur, citò promouet nutritionis opus , & præcoces fructus ; at non ſine detrimento totius plantæ , cuius fibræ immodico calore plùs æquo laxantur ; frigidior autem poros obſtruit ; hinc putealis tantulùm quieſcere debet , donec frigida illa corpuſcula auolent ; irrigatio radicem mollit, vt vel inde meliùs ſugat ; pinguior aqua aptiſſima eſt.

2. Tranſplantatio irrigationi accedat : quædam enim plantæ ſolum mutare volunt ; nempe, illæ, quarum radix mollior eſt, in pingui ſolo ; quarum durior etiam in ſterili viuunt : huic adde ſarculationem , ne aliæ plantæ alimentum ſurripiant : omitto ſtercorationem, eámque diuerſi generis : fimo equino ſegetes gaudent, eſt enim ferè ſimilis materia ; ſuillo cæpæ , quia ſucco viuunt acriore : adde cineres , qui ſæpè ſparguntur ; nam inde quoque ſuccus educitur, qui aliàs in planta fuit : denique omitto vſtionem ipſius glebæ, tum vt purgetur , tum vt reſoluantur pinguia corpuſcula, quippe, *Sæpè etiam ſteriles incendere profuit agros*, &c.

3. His adde putationem , in vite præſertim , ne , ſcilicet, alimentum pluribus diuiſum imminuatur : inde autem accidit, truncum ipſum craſſeſcere, incuruari, aſperari, in nodos ire, torqueri, indurari ; hinc etiam planta vertice imminuta craſſeſcit : huic adde pampinationem , qua vitis indiget , vt, ſcilicet, detractis foliis , & ſtolonibus inutilibus , principes rami meliùs matureſcant : hinc oleribus prima germina reſecantur , tondentúrque aliquando fruges , ne tota vis alimenti in herbeſcentem viriditatem abeat : his omnibus accedit ablaqueatio plantæ, ne , ſcilicet , durior ſummæ radicis portio humore nimio computreſcat.

4. Sunt etiam plantis ſui morbi, ſua remedia , v. g. rubigo, ſyderatio, vermiculatio , foliorum, imò & corticis profluuium , defluxio, vulnus inflictum: his adde externa incommoda, frigoris, ſiccitatis, æſtus , humoris, vermiculorum , &c. nouellæ arbores ariditatis ſunt minùs patientes ; quia radices breuiores habent: cortex defluit aliquando propter nimiam humoris vim , aliàs propter ſiccitatem : aliquæ etiam vulnere delectantur , quo ſuccum pinguiorem , & vliginoſum exudant : frigiditas fimo caſtigari poteſt : animalcula ſuffitu fugantur : fæce vini debilitatus calor reſtituitur : vermiculatio calce abigitur : vulnera exſiccatione, obducto, ſcilicet, callo, curantur, &c.

De

Digitized by Google

De proprietatibus plantarum.

1. OCCVRRVNT primò qualitates ſenſibiles, ſcilicet, calor, frigus, odor, ſapor; quæ plantis, ſeu fructibus inſunt: calor quidem, tum formalis, vt aiunt, quippe nec ſuccus exſugi, nec percolari, nec demum concoqui poteſt, ſine caloris opera: vix autem ſenſibilis eſt, cùm particulæ ignis ſint perexiguæ, & maximè diuiſæ: at præter calorem illum formalem, multis plantis ineſt alius calor, quem vulgò virtualem vocant; calor, inquam, virtute, ſeu potentia, qui certè nullam vim, ſeu qualitatem occultam dicit; ſed tantùm eſt in eo poſitus, quòd ignis particulæ poſſint reuerà colligi, & collectæ maiorem calorem afferre.

2. Sic vinum dicitur calidum virtute, piper, tuber, & alia multa; quòd, ſcilicet, in ea percolatione cibi, quæ fit in corpore animantis, multæ particulæ ignis ab aliis elementorum particulis ſeparatæ colligantur, ac proinde maiore vi agendi polleant; contrà verò aliquæ plantæ dicuntur frigidæ, virtute, ſeu potentia, vt lactuca, cicuta, &c. quòd, ſcilicet, in prædicta percolatione particulas ignis diuidant, tenuiſſimis humoris particulis; quippe illud frigidum dicimus, quod calorem imminuit; illud demum calorem minuit, quod diuidit partes ignis.

3. Sapor præſertim fructibus ineſt; acerbus, v. g. ſyluestribus, & crudis; quia nondum perfecta eſt percolatio; ſapor enim (quod iam ſuprà ſtatuimus) iis corpuſculis ineſt, quæ linguam ſubeunt, eámque pro diuerſa figura, duritie, magnitudine, coniugatione, diuerſimodè afficiunt. De odore idem prorſus dicendum eſt; quippe ineſt tenuiſſimis illis halitus filamentis, quæ fibras olfactus implicant: hinc maturi fructus odoratiores; quia ſuccus optimè ſubactus, perfecta, ſcilicet, coctione, & percolatione, faciliùs exhalatur: hinc flores tam facilè marceſcunt: ſed de his aliàs.

4. De coloribus florum, & fructuum, facilè quoque ex iactis ſuprà principiis ratiocinamur: ex his verò omnibus coniunctim conſideratis, haberi poteſt temperamentum, quod aliunde non procedit, quàm ex ipſa qualitatum coniugatione; imò non rarò accidit, eandem plantam ſecundùm diuerſas partes, diuerſi eſſe temperamenti, v. g. vnguis roſæ dicitur frigidus, flos verò calidus: aliquæ plantæ vi purgante pollent, non quòd vel trahant, vel expellant humores vi quapiam occulta, ſeu magnetica; ſed, quòd ſuis corpuſculis illos meatus laxent, quibus poſita circuitione ſanguinis prædicti humores purgentur.

5. Hinc benè explicatur, cur aliquæ plantæ vel vnam tantùm purgent corporis partem: quia, ſcilicet, cum eius fibrarum plexu prædicta corpuſcula habent aliquam analogiam; vel vnum tantùm humorem; vel tali modo, propter ſimilem rationem: aliquæ plantæ ſanguinem ſiſtunt; tum, quia meatus venularum obſtruunt, tum quia extremum ſanguinem figunt: aliquæ lac coagulant, quia partes ignis ſuis corpuſculis diuidunt: aliæ lactis copiam gignunt; quia meatus laxant, quibus ſanguis in mammas deriuatur: aliæ verò vel totum exugunt, vel imminuunt, vt cicuta, propter oppoſitam rationem.

6. Aliquæ ſunt veneficæ, vel quia ſanguinem figunt ſuo frigore, vel quia eam ſtragem fibrarum edunt ſuis corpuſculis, vel in corde, vel in alia principe parte, quæ naturæ legibus repugnat: aliquæ abortum faciunt; quia nodum illum ſoluunt, quo vaſa vmbilicaria tenentur: aliæ non madefiunt in aqua propter

læuorem : dictamnum ideò ferrum educit , quia vulnus laxat : aliæ febres curant , quia materiam illam reſoluunt , cui febris ineſt : feles calamintha recreat , quod procedit ex halitu : in plantis ſexus vterque non concurrit ad generationem.

7. Quædam plantæ ſerpentes fugant , nulla tamen Dæmones , niſi arbor Crucis : Peruana ſæpiſſimè fallit : radices Malacenſis, meræ fabulæ. Arbor Iaponica ferri amica eſt , quia denticuli ferri fibras aperiunt, quibus ſuccus alimentitius exſugi poteſt : de pudica quod dicitur , tribui debet delicatiſſimis neruis , qui minimo contactu ſoluuntur : de foliis quibuſdam ambulantibus pluſquàm ſuſpecta fides : & verò fabulæ, & nimia credulitas,Philoſophiæ, & Philoſophis multa imponunt.

8. Aliquæ plantæ dicuntur amicæ , non certè propter ſympathiam vllam, ſeu vim occultam , quæ merum eſt animi ludibrium ; ſed , quia vna alteri alimentum non ſubtrahit , quippe eodem ſucco non veſcuntur : inimicæ ſunt, quæ vel communi ſucco viuunt, vel quarum vna natiuo radicis halitu radicem alterius vel enecat , vel malè afficit : hinc ſcammonia , iuxta Tithymalum, eſt venefica : quædam plantæ calore explicantur , cùm , ſcilicet , princeps fibra extrinſecùs conuexa eſt ; frigore verò , cùm intrinſecùs : quidam flores Solem continuò ſpectare videntur ; ratio petitur ab vliginoſi halitus profluuio, cuius infinita ferè filamenta florem , cuius collum eſt facilè mobile , conuertunt.

De plantis , quæ aliis adnaſcuntur.

1. VISCVM eſt planta excrementitia , quæ adnaſcitur quercui , pyro , malo , &c. poſitis , ſcilicet , iis diſpoſitionibus , quæ faciunt , vt prima illa huiuſce plantæ rudimenta ſuas fibras longiùs producant ; quod reuerà minimè præſtare poſſent in pura gleba ; indigent enim paratiore , ſeu conditiore ſucco : hinc forma huius plantæ , quæ priùs erat potentia , fit actu : porrò nocet plantæ , cui adnaſcitur , quòd illi partem ſuæ annonæ ſubripiat : longiora habet folia , quia conſtat materia tenaci , & maximè ductili : hinc ſemper virent ; quia , ſcilicet , propter vliginem humor exſugi non poteſt.

2. Muſcus eſt perexigua planta capillatim adnaſcens plantis , vel ſaxis , vel ſterili ſolo ; cuius ſunt multæ ſpecies , terreſtres , paluſtres , &c. caret ſemine, & fructu : huic adde polytrichum , ſemperuiuum , caſcutam , &c. ſpongiæ illæ, quæ roſis adnaſcuntur , ſunt veræ plantæ ; habent enim ſuam conformationem ab intrinſeco : adde etiam gallas,quæ robori adnaſcuntur,quæque admiſcentur atramento ad nigredinem conciliandam ; iis enim partibus ſtriatis conſtat robur, quarum dilutum nigrum eſt , vt conſtat multis experientiis : lignum putridum lucet noctu : idem dico de lunola,ſeu lingua ſerpentis ; quia rariores inſunt particulæ ignis in ea quaſi lanugine collectæ , & implicatæ.

3. Fungus eſt planta excrementitia : naſcitur ex ligno putri : citò creſcit, quia ſubſtantia conſtat maximè ſpongioſa : fibras habet in longum ductas , & truncum fiſſilem : tuberculum habet valdè poroſum , radicis loco : explicatur in vmbellam , quia membrana concreſcens frigore exſiccatur ; hinc quaſi repercutiuntur fibræ quoquouerſum , imò in criſpum calore eunt , propter diuaricationem,

Digitized by Google

tionem,& diſtractionem : analogiam habes in extremo cuneo,qui validis ictibus tunditur : facilè frangitur fungus, quia partes modica implicatione cohærent: multum humorem trahit, quia poros laxiores habet : nullum fructum,& ſemen edit : variæ figuræ, & colores varij fungorum ex dictis facilè intelligentur.

4. Igniarius eſt fungi ſpecies, adnaſcens arbori, leui, & fungoſa conſtans ſubſtantia : eſca eſt ignis ſelecta, modò exſiccetur, quia ſenſim intortas fibras depaſcitur : analogiam habes in funiculo igniario. Agaricum eſt fungi genus : lucet de nocte, propter particulas ignis in rara materia collectas : vi purgante pollet, quæ tribui debet acrioribus illis particulis ; hinc ſapore amaro eſt : leue eſt,quia poroſum ; candidum, quia multa quaſi ſpuma conſtat : his demum adde tubera, quæ ſunt veræ plantæ, quæ ſuis poris alimentum ſugunt, & proportionaliter adoleſcunt : in terra ſterili naſcuntur, non procul à quercu : de lithophytis dictum eſt ſuprà ; nulla autem ſunt lithozoa.

De pilis, plumis, &c.

1. PLVMA eſt vera planta,quia nutritur ; ſed minimè ſentit : habet radicis loco,poroſum quaſi annulum,quo alimentum ſugit ; vnde certè in canalem abit : ſicciore materia conſtat, nam calor animantis materiam exſiccat : in ſuperiore nodo diuiditur, ſeu emarginatur truncus, cuius tamen cortex oſſeus dorſo pennæ obducitur ; & vtrinque è commiſſuris naſcuntur pili, quorum tenera lanugo plexum delicatiſſimum facit, non ſine mirifico naturæ inſtituto, de quo infrà : tantulùm excauatur productus caudex, imò non rarò in extrema penna biſulcatur;& verò in medio nodo biſulcatus eſſet,niſi ab oſſeo cortice, de quo ſuprà, contineretur.

2. Valdè poroſa eſt penna ; hinc humore facilè imbuitur ; vnde tantulùm inflatur, & molleſcit : colores plumarum ſunt varij : reales ſunt, qui videntur in collo columbæ, & in Indicis tabellis compactis opere plumario : ſic videmus flores aduerſos diuerſum præferre colorem : penna aduſta tetrum exhalat odorem, quia multum ignis habet, ſuccique vliginoſi : ſpongioſam habet, pinguémque medullam, ſeu fibrarum plexum raræ texturæ, per quem traducitur candida illa ſubſtantia, quæ pennam ab vmbilico occupat : aliæ ſunt aliis duriores : ratio in promptu eſt.

3. Pili ſunt etiam veræ plantæ excrementitiæ : non viuunt anima totius ; hinc poſt mortem animalis, non rarò creſcunt : biſulcātur aliquando,propter nodum: alij ſunt aliis craſſiores, quod petitur à diuerſa materia : nigredo pilorum eſt aliquando ab humore pingui, alias à calido ſicco, qualis eſt in Æthiopibus ; hinc cincinni, & cirri ; ſicca enim facilè criſpantur ; hinc ferrum calidum ad id muneris adhibetur : cani ſunt pili à ſiccitate ; hinc ſenes caneſcunt ; humor enim cuncta ferè denigrat, vt iam dictum eſt ſuprà ; hinc timore caneſcunt homines, quia humor cum ſanguine, ad interiora reuocatur : adde laborem cerebri, ſtudia, &c. ſubflaui ſunt ab humore probè ſubacto : analogiam habes in cortice pomi, in canabe ; hinc pueri ſubflaui : denique rubri ſunt à modica bilis ſuffuſione : analogiam habes in lenticulis illis, quæ pelli adnaſcuntur : hinc rubri facilè ſudant.

4. Qui poros habent, vel laxiores, vel obſtructiores, pilis carent : hinc pueri, & fœminæ ſunt imberbes : profluuium pilorum eſt, vel ab humiditatis

exceſſu, hinc præ nimio ſudore nonnulli caluefcunt; vel alimenti defectu, vt videmus in ſenibus; vel radicis corroſione, ab acrioribus quibuſdam corpuſculis, quæ veneficis morbis admiſcentur: tardiùs barba adoleſcit, quia genæ molliores ſunt: pilorum cibus eſt humor pinguis: patet ex tetro odore: ſæpiùs abraſi craſſeſcunt, & citiùs creſcunt; ſic craſſeſcunt plantæ reſecto vertice: modò in vnam partem, modò in aliam eunt, pororum, & fibrarum ductu: hinc ſtant horrore comæ, vel aliqua perturbatione: hinc in altera gena deorſum, in altera ſurſum tendunt.

5. Dolor, qui ſentitur ex pilorum affrictu, vel auulſione, eſt, quia radix pili extremis fibris adhæret. Ruſſis quidam cirri naſcuntur, qui ſi reſecentur, certum interitum afferunt; quia fibræ cum pilis ipſis propagantur, & implicantur: animalia toto corpore villoſa ſunt; quia ciborum delectum non habent; hinc multo abundant excremento: pili calida auelluntur, quia laxantur pori, & nodi, quorum opera extremis fibris adhærent: cincinnantur vtplurimùm circa extremum verticem; quia in ea parte ſiccior, & tenerior eſt pilus.

6. Adde pilis ſpinas echini, quæ materia duriore conſtant: inde fortè carnem habet teneriorem, quòd ſiccior, & durior materia abeat in ſpinas; idque non ſine præclaro naturæ inſtituto: his adde piſcium ſquamas, & pinnás, quæ reuerà ſunt plantæ, quarum latior eſt figura; quia latiorem radicem habent, quæ non poro, ſed rugæ, ſeu rimæ, adhæret: plurimæ ſquamæ lucent; quia in ea vligine, quæ ſuperficiem obducit, multæ partes ignis, quantumuis rariſſimæ, retinentur: verrucæ etiam ſunt plantæ, quippe radicem habent: idem dico de callis, & de ſtupa illa, quæ ſæpiùs in pannis inuenitur.

7. Vngues ſunt etiam plantæ, quia creſcunt ab intrinſeco, adhærèntque extremis neruorum, & ligamentorum fibris; quarum excremento viuunt: diuerſa vnguium figura petitur à diuerſa radice, & hæc à diuerſa partium extremarum ſede: hinc aliqui adunci propter ſiccitatem, & duritiem: analogiam habes in quibuſdam ſpinis: ſpongioſæ ſunt ſubſtantiæ; hinc facilè humore perfunduntur: aliquando ſua ſponte cadunt, propter nimiam humoris calidi copiam; ſic detrahitur facilè vngula: biſulcatur aliquando, cùm, ſcilicet, ex parte fractus eſt: quædam animalia ſuos vngues exerunt, cum extremis duntaxat neruis.

8. His adde teſtas, ſeu teſtudinis, ſeu rhinocerotis, &c. conchas oſtreorum, limacis cochleam, auium roſtra; quippe hæc omnia creſcunt ab intrinſeco, habéntque ſuam organizationem: hinc ipſi animali aliqua ſui parte adhærent, qua, ſcilicet, alimentum ſugunt: in cochlea vides quaſi principem truncum, ex quo quoquo verſum naſcuntur helices; quaſi plicatile folium, quippe huiuſce rei multam analogiam habes in floribus: his denique adde auium roſtra, quæ ſunt etiam plantæ, quorum figura mirifica eſt, lata, acuta, adunca, (hæc omninò durior eſt,) ratio patet ex dictis ſuprà, lata, mollior.

De cornibus, dentibus, oſsibus.

1. CORNVA ſunt plantæ; creſcunt enim ab intrinſeco, nec vita ſentiente pollent: ramos etiam cum trunco vides, in ceruis: duriore ſicco viuunt; hinc duro capiti affixa: cornu tauri habet diuerſas contignationes: analogiam habes

habes in cæpis: abſciſſum cornu craſſeſcit, quod etiam commune eſt aliis plantis: deſinit in mucronem; quia pars extrema ſiccior eſt, & minùs alimenti habet: incuruatur etiam propter ſiccitatem; imò quædam cornua ſunt cirrata, quod ſignum eſt ſummæ ſiccitatis: cadunt aliquando; ſed noua ſuccedunt, initio teneriora.

2. Dentes ſunt etiam plantæ; creſcunt enim ab intrinſeco, nec vllo modo ſentiunt; quippe dolor ille, quem vulgò ſentimus in dentibus, ineſt tenui membranæ, quæ dentem cauum obducit; eſt enim perexigua cauitas in extrema radice: porrò afficitur illa membranula, vel ab humore frigido, vel calido, vel acri, vel compreſſione; inde etiam afficitur tympanum interius auris, propter continuitatem: cadunt ſenibus defectu pabuli; infantibus verò, quia primi illorum dentes modicas radices agunt: ſentitur frigus in illa membrana, communicatum ab ipſo dente, cui, v.g. glacies admouetur: analogiam habes in illa glacie, quæ ſcypho admota, aquam illam congelat, cui pes ſcyphi inſiſtit.

3. Dens aureus naſci non potuit naturaliter: cornifera animalia carent dentibus in ſuperiore maxilla; quia materia cornibus cedit: hinc aper longos habet dentes, itémque elephas: imò aliquando eſt duplicata dentium ſeries; ſic duplicantur, cùm primi non cedunt: longiores eſſent, niſi ipſi attererentur: ſonus ſtridulus dentes malè afficit, propter continuitatem tympani, & prædictæ membranæ; hinc minimus concuſſus tremulus dentium, facilè auditur: ſtuporem dentium panis mollior manſus abigit; quia ſpongioſam ſubſtantiam acida illa, & adſtringentia corpuſcula ſtatim ſubeunt; quòd, ſcilicet, vliginoſi halitus filamentis, quæ ex pane ducuntur, quaſi implicata adducantur.

4. Oſſa ſunt veræ plantæ, nec enim ſentiunt, ſaltem in actu ſecundo: nutriuntur ſicciore ſucco, qui percolatur in vtroque capite oſſis: hinc tot vaginæ, ſeu apothecæ in oſſe vſto palam fiunt: pinguior portio in cauitatem oſſis exudat, atque in medullam concreſcit: medulla os non nutritur, vt nonnulli volunt, vt patet; non caret tamen ſuo vſu, vt, ſcilicet, nimiam ſiccitatem oſſis ſua pinguedine temperet: eſt autem cauum os, quia ab intimis nodis, ſeu capitibus, primùm ab annulo fibræ ducuntur: analogiam habes in pleriſque aliis plantarum truncis.

5. Nutritur hinc inde, ſuccúmque alimentitium ab vtroque nodo, ſeu capite ſugit; hinc craſſior vterque nodus; hinc meditullium oſſis ſiccius eſt, & tenuius; hinc fibræ ſunt maximè obliquæ; hinc oſſifragum: ligantur oſſa multis neruorum appendicibus in ipſis articulis; qua certè via alimentum deriuatur: nonnulla ſunt, quæ alimentum quaſi in portione circuli ſugunt; hinc latiora, & circa medium ſicciora, & tenuiora: initio ſunt molliora: analogiam habes in plantis.

6. Sunt candida, præſertim calcinata, quia multa terra conſtant: cariem patiuntur, vt lignum: ab ipſo capite ducuntur, quaſi à primo bulbo: piſcium ſpinæ ab altera tantùm extremitate alimentum ſugunt; hinc deſinunt in mucronem: ſuturæ oſſium habent aliquid ſimile in ſuturis fructuum: cartilago etiam eſt planta: hinc petitur figura naſi, & aurium: hinc oſſa non ſemel inuenta ſunt in interiori pano; necnon ità pridem aliquid ſimile contigit.

Digitized by Google

De ſuccis ex plantis, vel fructibus expreſsis.

1. PRIMÒ occurrit oleum expreſſum, vel ex olea, vel ex nuce: multo igne conſtat, hinc flammam nutrit; modica terra, quia nullum, vel modicum cinerem relinquit; multo humore, vt teſtatur mediocre pondus: leuius eſt aqua; quia minùs humoris habet, pùls ignis: albeſcit à lixiuio; quia ſpumam facit: dum intus calidus humor inflatur, ſubit ellychnium metu vacui: albeſcit Soli expoſitum, vt cera; quia ex prima ſuperficie humor aſcendit: ſi oleum aquæ admixtum igni admoueatur, auolat aqua caloris vi, non oleum, propter vliginem; hinc difficilè cum aqua miſcetur.

2. Oleum ſenſim ſeſe inſinuat, & tenaciùs adhæret iis corporibus, quæ ex filamentorum plexu conſtant; quia filamenta cum filamentis facilè implicantur: educitur tantùm aliorum filaminum opera; hinc extergendis manibus adhiberi ſolet: oleum vetus albeſcit, quia humor auolauit: oleum non ſpumat, licèt agitetur, quia aër ſubire non poteſt: plantis nocet, & colubris; quia meatus obſtruit: eſt calidius aqua, etiam calida; quia plures partes ignis habet: oleum nucis non congelatur; quia non poſſunt diuidi partes ignis: oleum oleæ concreſcit frigore; quia plures humoris particulas habet, eaſque maiores: hinc oleum nucis pictores adhibent; quia faciliùs exſiccatur: oculis admotum lacrymas ciet; quia ſuo lentore meatus lacrymarum laxat: ad arcendam vinolentiam optimum eſt, quia ſua vligine ſpiritus vini continet.

3. Vinum eſt ſuccus ex vuis expreſſus: color vini varius eſt pro diuerſa corpuſculorum admixtione: initio turbidum; quia fæx nondum deſcendit: hinc mutat idem vinum colorem, ſaporem, odorem; quia initio corpuſcula ſunt quaſi ſphærica, & maiora: ſenſim diuiduntur, ſeu reſoluuntur à multo igne, qui reuerà vino ineſt; hinc redditur acrius, quia corpuſculis illis ſtriatis linguam potenter afficit: album eſt ſubtilius; hinc meatus renum aperit; hinc citiùs caput ferit, & fluxionibus viam facit; hinc qui febre laborant, vino abſtinent, ne ignis additus igni incendia multiplicet; vinum enim calidum eſt virtute, ſeu potentia; hinc dum igni admouetur, eius halitus concipit flammam; hinc halitus muſti craſſiſſimus cellas vinarias occupat: feruet autem vinum propria vi, propter admixtum ignem; hinc ſcopus vini calidus.

4. Vinum ebrietatem conciliat, quia eius halitus comprimit cerebrum, meatus obſtruit, fibras cerebri pulſat: hinc ebrius hilarior; hinc multa cogitat, delirat, blaterat, rixas mouet; cuncta hæc ex vltimo capite pendent: hinc ſomno obruitur, titubat, cadit, palpebras vix ſuſtinet, balbutit; hæc pendent ex ſecundo capite: obiecta longiùs poſita non videt, lucernas multiplicat, cuncta circumagi videntur, turgent oculi, micant, in lacrymas eunt, propter primum caput: ſomno crapula excutitur; quia ſomno partes exteriores incaleſcunt; hinc facilè ille halitus auolat: ebrius friget in exterioribus; quia craſſus halitus impedit, ne ſanguis per arterias capillares fluat: non ita ſentit ictus; quia fibras neruorum minùs expeditas habet: vomitum prouocat ebrietas; ratio in promptu eſt.

5. Oleum vini, vel aqua illa, quæ ex vino educitur, multo igne conſtat; hinc facilè accenditur: vinum calidum non eſt eiuſdem ſaporis: aqua admixta ſeparari poteſt: qui cerebrum mollius, & rarius habent, facilè inebriantur: ebrietas

pro

pro diuerſo temperamento diuerſos effectus parit: læti garriunt, birioſi in furias aguntur, melancholici delirant, phlegmatici dormiunt, lacrymantur: multa crapulam impediunt, acria, ſcilicet, vel vliginoſa: acetum fit ex vino per diuiſionem partium: adſtringens eſt, quia particulæ ſtriatæ tenaciùs adhærent; hinc ſputum prouocat, quia poros glandulæ laxat; hinc ſtupefacit dentes; hinc refrigerare dicitur, quia perexiguæ particulæ humoris ignem diuidunt: dicitur etiam calefacere, propter particulas ignis, quæ inſunt.

6. Hinc, dum vinum calefit, aceſcit: multa acetum corrumpunt, ſed præſertim fœdus halitus: corpora dura reſoluit, ſua duntaxat mordacitate: circa æſtatis initium, cùm, ſcilicet, vites flores ſuos germinant, vinum vt plurimùm feruet, tunc enim excitantur particulæ ignis; hinc mappæ tenaciùs vinum effuſum adhæret: vinum fit vapidum calore, dum vel fæcis particulæ admiſcentur, vel alia reſoluuntur vini corpuſcula; hinc ſapor ingratus vini vapidi; hinc acerbum raró fit vapidum; quia conſtat ſucco crudo: vappa fit etiam tremulo motu tonitru; quia ſucceſſu illo excitantur infinita ferè corpuſcula: vinum redditur euanidum, ſi vel in aperto vaſe diu ſeruetur; vel ſi vas ſit ex parte vacuum, quippe auolant generoſiores vini ſpiritus; hinc micat in ſcypho recens vinum: tryginon calcinatum multa virtute pollet, propter vini corpuſcula, quæ facilè penetrant.

7. Gummi concreſcit in cortice arborum ex ſucco pingui probè diluto; hinc admiſcetur pigmento, & atramento, vt adhæreat: lacrymæ concreſcunt, reſinæ exudant, pix fluit; cuncta hæc multo igne conſtant; hinc odor, & inflammatio: myrrha à corruptione ſeruat; quia ſuis oblongis corpuſculis partes quaſi aſſuit; hinc amari ſaporis eſt: mel non elaboratur ab apibus, ſed colligitur, coquitúrque in ipſis cellulis: calidi eſt temperamenti; hinc concipit ignem, & comeſtum in bilem abit; hinc palato ineſt poſt ſomnum amaror, melle, & ſaccharo comeſtis: fructus melle, vel ſaccharo conditi, diu ſeruantur incorrupti; quia viſcoſa vligo partes continet, ne auolent: cera etiam colligitur ab apibus, & in hexagonas cellulas conformatur, vt totum ſpatium occupetur: adde quòd ſex pediculis materiam æquali niſu diſtrahunt; igitur inde ſequitur neceſſariò hexagonum.

8. Farina ſubigitur humore, qui partes ſubit, ſoluit, atque infinita ferè filamina educit; hinc ſubactæ maſſæ lentor: humore meliùs ſubigitur, quàm oleo, vel butyro; quia faciliùs ſeſe inſinuat in intimos granulorum receſſus; hinc ſi butyro ſubigatur, facilè friatur panis, quia non ſunt educta illa filamina, quibus partes implicentur: fermenti mordacitas partes ſoluit; hinc ſaporem conciliat pani: eleuatur maſſa fermentata, quia partes ignis agunt; hinc tam multæ cauitates in pane: panis maximè corporibus competit; quia ſuo lentore in fibras meliùs ducitur: frigidus candidior eſt calido, & recenti; quia multæ partes humoris auolarunt: cruſta durior eſt in recenti, quia deinde humore continuo auolante diluitur; igitur inde mollior euadit cruſta, vnde dulcior redditur intima panis portio.

9. Quò magis ſubigitur farina triticea, candidior habetur panis; ſecùs accidit in hordeacea; quia huius ſtriatæ partes educuntur, vnde nigredo: vinum dulce cum farina hordei epotum, dulcius eſt; quia illa ſuis corpuſculis linguæ meatus aperit: hinc hordeum vulgò dicitur obſtructiones ſoluere; ideò panis coctus ſentitur leuior, quia multum aëra includit: panis bis coctus diu ſeruatur, quia omni prorſus caret humore; facilè tamen humore perfunditur,

tur, quia laxiores habet meatus; maſſa tritici, dum coquitur, magis dilatatur, quàm hordei; quia triticum tenacius eſt.

De generatione animalium.

1. GENERATIO eſt proceſſio viuentis à viuente, tanquàm à principio coniuncto in ſimilitudinem naturæ: certum eſt generari animalia: generans aliquid communicat genito; Pater diuinus naturam; at verò animal generans aliquid diſtinctum, quia deciſum; illud autem corpus eſt, id eſt, ſperma, quod non viuit actu, ſed potentia, ſeu virtute, etiam in ouiparis, eſtque primum organizationis rudimentum, cùm ſit quædam quaſi propagatio, ſeu productio fibrarum generantis: hinc in mirabili plexu percolatur, contexto ex venis, & arteriis quaſi pampiniformi: hinc, antequàm decidatur illa portio, vnitur viuenti.

2. Illa materia maximè ductilis eſſe debuit, grauis, ſolida, multo igne conſtare, & terra: non deciditur ab omnibus membris, quod ridiculum eſt, cùm etiam cæcus eum generet, qui viſu pollet: eſt ab vtroque ſexu: in eo ſtatu ponitur, in quo fibræ ſpermatis fibris maternis tandem adhærent, & materno ſanguine viuunt; hinc ſperma viuere incipit vita plantæ, eſt enim corpus vegetans non ſentiens; igitur educitur primò forma plantæ, quæ priùs erat potentia: quid ſit autem educi, iam dictum eſt abundè ſuprà: caput ſenſibiliter ante alias partes formari quidem videtur; eſt enim veluti bulbus huius plantæ.

3. Et verò ab ipſo capite omnes partes ſpermaticæ naſci videntur; nempe, oſſa à cranio, venæ, arteriæ, membranæ à cerebri membranis: de neruis, & parenchymatum fibris res clarior eſſe videtur: vmbilicalia vaſa ſunt venarum, & arteriarum propagines, quæ deinde in tertia membrana, ſeu corio, quod fœtum inuoluit, in multos ramos ſcinduntur, qui demum felici oſculo, vel anaſtomoſi extremis vteri materni venis, & arteriis copulantur, à quibus ſanguinem, vel alimentum ſugunt: hinc reuerà planta eſt embryo, antequàm ſucco materno viuat: analogiam habes in grano tritici: hinc omnes ſpermaticæ partes ferè ſimul efformantur; ſed in modico volumine: illa forma plantæ reſultat ſine actione, vt benè monet Heruæus; quia, ſcilicet, antè inerat potentia.

4. Potentiæ vitæ vegetantis non diſtinguuntur realiter ab ipſa forma plantæ, cuius naturam iam ſuprà explicuimus: hinc ſimul cum illa educuntur è potentia, fiúntque actu: formatio fœtus non eſt à ſpiritibus ſpermaticis; ſed à primo illo organizationis rudimento, quod ſpermati ineſt: nec alia eſſe poteſt vis organizatrix: nulla eſt initio portio, quæ carne conſtet; viuit enim actu ſperma, ſcilicet, vita plantæ, antequàm materno ſanguine viuat: hinc formantur quidem fibræ iecoris, & cordis; at ſine carne: vtrunque ſexum animantis generatio deſiderat, cùm vtrique ſperma decidatur: deciditur, vt in eo ſtatu ponatur, in quo viuat actu, præſertim calore miniſtro; nec enim ea vaſa, in quibus elaboratur, ſunt apta ad fœtum: ideò concurrit vterque; quia ab vtroque viuens procedit, in deciſo duntaxat ſpermate: hinc à ſola femella non eſt geniti forma, vt aliqui dicunt.

5. Animæ plantæ ſuccedit anima ſentiens; nec enim initio embryo ſentit: quo

Digitized by Google

quo verò tempore hæc anima inducatur, citiùs aliquando, aliàs tardiùs, pro diuerſa ratione diſpoſitionum; nec enim dubium eſt, quin aliqui fœtus citius adoleſcant: analogiam habes in plantis: educitur autem hæc anima de potentia materiæ, deſinítque eſſe plantæ; igitur forma plantæ; nec enim animal planta eſt, vt conſtat; remanent tamen potentiæ vitæ vegetantis, diſtinctæ realiter ab anima ſentiente, ſine qua eſſe poſſunt; cui tamen in animali ſubordinantur: éſtque hæc anima formaliter vegetans, ſed mediatè; ſic ignis eſt formaliter calefactiuus.

6. Miſcentur ſpermata vtriuſque ſexus; hinc diuerſa conformatio, quæ vel patrem exprimit in prole, vel matrem, vel neutrum; patrem reuerà, cùm fibræ paterni ſpermatis extrinſecùs præualent; matrem verò, ſi materni; neutrum propter accuratiorem mixtionem: cur autem ſperma paternum patris conformationem per ſe inducat, non eſt dictu difficile; nam, quemadmodum fructus plantæ, ſimilem deinde plantam germinat, cùm tale ſit primum illud plantæ rudimentum, quod ineſt ſemini; idem prorſus in re præſenti dici debet: ſunt quidem aliæ talis conformationis cauſæ, de quibus infrà.

7. Generatio bruti terminatur ad genitum, non verò propriè ad animam, nec ad diſtinctum modum vnionis: idem prorſus dico de generatione hominis, quæ in eo differt à generatione bruti, quòd in hac educatur anima ſentiens; in illa verò anima rationalis à Deo creata infundatur, ſuccedátque animæ plantæ; nunquam enim fœtus hominis ſentit, niſi ſit homo: educuntur tamen potentiæ vitæ ſentientis de potentia materiæ; nec enim homo dici poteſt brutum; igitur non habet eſſe bruti; igitur nec animam ſentientem materialem: eſt tamen anima rationalis formaliter vegetans, & ſentiens, ſed mediatè; hinc, quod in planta eſt forma, in bruto eſt potentia; itémque in homine potentia, quod in bruto eſt forma.

8. Initio non formantur parenchymata, ſecundùm portionem carnoſam; ſed tantùm ſecundùm fibroſam, vt patet ex dictis: gemelli à duplici ſpermatis portione tantùm procedunt, ſunt enim diuerſæ cellulæ, in fauo illo Hippocratico, ſpermati aſſeruando deſtinatæ; quarum ſingulæ integrum ſperma continent: huius aliquando geminæ portionis perturbatio monſtra facit. Mulus verè generatur, quia procedit in ſimilitudinem naturæ: quorum omnium analogiam habes in plantis: in partu, nodi vmbilicalium vaſorum ſoluuntur; quod etiam fieri videmus in maturo fructu, & folio: abortus ſuas cauſas habet, eáſque faciles; itémque ſuperfœtatio facilè explicatur.

9. Oui ſperma viuit potentia; calore tantùm miniſtro viuit actu, & nihil aliud incubans gallina conferre poteſt: vitellus pullo in alimentum cedit; primò, planta eſt; tum deinde ſentit: putamen oui eſt ab vliginoſa materia, quæ calore concreſcit: quædam inſecta vermes pariunt, vt muſcæ; ſed hæc non eſt propria viuentium generatio, cùm non ſit in ſimilitudinem naturæ: idem porrò de illa dicendum, quod dicemus modò de generatione animalium ex putri.

10. Generantur animalia ex putri multis modis: primò, vermes quidam producuntur à muſcis in carne, quòd, ſcilicet, ab ea materia ſeſe liberent, quæ ſperma vermis eſt: ſecundò, naſcuntur etiam vermes, pediculi, &c. in corpore animato: tertiò, ex limo, v. g. naſcitur rana, ex ligno mus: nunquam animal generatur ex putri, niſi inſit ſpermatica portio; hæc autem aliquando deciditur ab animali eiuſdem ſpeciei, túncque eſt propria generatio; ſi verò ab animali

Z diuerſæ

Digitized by Google

diuerſæ ſpeciei, eſt quidem generatio, ſed non propria; ſic muſca vermem dicitur generare; ſic homo generat vermes, id eſt, vterque eam materiam ſuppeditat, cui ſperma vermis ineſt.

11. Cùm animal generatur ex putri materia ab alio animali minimè deciſa, v. g. rana ex luto, generans non eſt rana vaga, vt finxerunt aliqui; illud enim, quod nec eſt, nec vnquam fuit, non poteſt dici generans, imò nec concipi, quomodo dici poſſit: Sol non eſt etiam generans, neque cœlum; nam neque materiam illam ſuppeditat, nec aliquam ſubſtantiam de nouo producit, neque cœlum aliquid confert ad generationem, niſi ſubtilem calorem, cuius opera diſponitur materia.

12. Diſpoſitiones ipſæ non poſſunt dici cauſa, ſeu generans, vt conſtat, propter eandem rationem: Deus non poteſt dici cauſa; quatenus, ſcilicet, de nouo aliquam ſubſtantiam, ſeu formam verè producat; quia generatio nullam dicit propriam actionem, vt dictum eſt ſuprà; ſed reſultat tantùm forma materialis; igitur caret hæc generatio generante proximo, vt patet ex dictis; itaque cùm ab initio inſint illæ formæ potentia particulis elementorum, ſic enim Deus eas creauit; quid mirum, ſi deinde poſitis diſpoſitionibus educantur, id eſt, fiant actu?

13. Sic Deus dici poteſt cauſa non proxima generans; ſed remota creans: analogiam habes in plantis. Fœtus in vtero commodum ſitum habet: pendet ad inſtar fructus ex planta, donec tandem ſoluto vinculi, ſeu quaſi pediculi nodo, decidatur: nutritur ſanguine parentis, non ore; ſed vmbilicali vaſe traducto: non modò ſugitur hic ſanguis, ſed etiam intruditur, motu, ſcilicet, cordis materni; hinc præſertim ſanguine arterioſo viuit fœtus; hinc duplici arteria, vnica tantùm vena vas vmbilicale conſtat. Cor fœtus ſuo motu caret; imò cordis ventriculi obſtructi ſunt: non ſpirat etiam in vtero; micant tamen arteriæ fœtus, imò ſuam habet ſanguinis circuitionem: ſed de his tractatu ſequenti.

TRACTATVS OCTAVVS.

De corpore ſentiente.

IN hoc tractatu agimus de anima ſentiente, & actu vitali, de nutritione, & partibus animalium, de ſenſibus externis, & internis, de motibus animalium, de appetitu ſenſitiuo, de anima rationali vnita, eiúſque potentiis inorganicis.

De anima ſentiente, & actu vitali.

1. VITA in actu primo eſt anima, in actu ſecundo actus vitalis: dari autem animam ſentientem, id eſt, formam corporis ſentientis, certiſſimum eſt:

eſt; quia non poſſunt tribui mirificæ illæ ſentiendi operationes, vel qualitatibus elementaribus, vel vlli elementorum coniugationi, & diſpoſitioni: cùm enim viſio, præter affectionem obiectiuam oculi, dicat aliquid aliud, ſcilicet, repræſentationem, certè debet eſſe principium aliquod huius actionis, non elementum, nec vlla elementorum mixtio, ex qua naſci tantùm poteſt coniugatio, ſeu mixtio qualitatum elementarium; igitur aliquid aliud; vocetur anima ſentiens: nec iſtum ſenſuum vſum Democritus ſuis atomis, ſeu corpuſculis explicare poteſt, quæ reuerà aliquam oculo affectionem imprimerent, ex qua ſequeretur viſio, ſed ab alio principio.

2. Hæc anima eſt materialis; eſt enim neceſſariò coniuncta cum impenetrabilitate, citra miraculum: nihil enim vetat, quin anima bruti poſſit diuinitùs exiſtere ſeparata; ſed profectò eſſet fruſtrà; at, quod fruſtrà eſt, eſſe non debet: cùm Deus creauit primas animantes, reuerà creauit etiam illarum animas, indiditque huic terreſtri elementorum maſſæ vim illam, qua formæ illæ, quæ inſunt potentia, poſitis diſpoſitionibus educantur: hæc anima eſt mortalis, quia reuerà poſt mortem animalis non eſt ampliùs actu, vt conſtat: eſt diuiſibilis; quia diuerſis partibus materiæ diuerſæ partes animæ inſunt: adde infinita experimenta: denique cùm educatur, ex vna parte materiæ vna tantùm pars formæ educi poteſt: analogiam habes in aliis formis materialibus.

3. Partes eiuſdem animæ ſunt homogeneæ; nec eſt, vnde heterogeneæ dici poſſint: differunt bruta ſpecie, vt teſtatur tanta conformationis diuerſitas: facultates ſentientes non diſtinguuntur realiter ab anima in bruto; quia fruſtrà eſſet illa anima: adde, quòd, cùm ſit ſubſtantia, debet agere ad intra, etiam immediatè: diſtinguuntur tamen ab ea realiter facultates vegetantis vitæ, vt dictum eſt ſuprà: facultates ſenſitiuæ non diſtinguuntur inter ſe realiter, ſecundùm id, quod dicunt in recto: ſunt enim partes homogeneæ eiuſdem animæ; ſecùs verò ſecundùm id, quod dicunt in obliquo: dicunt enim habitudinem ad diuerſa obiecta, diuerſos actus, & diuerſa organa.

4. Facultates prædictæ ſecundùm id, quod dicunt in recto, diſtinguuntur à ſe inuicem formaliter; quia perinde ſe habent in ordine ad ſcientias humanas, atque ſi diſtinguerentur: hinc diſtinguitur ſpecie vna ab alia, v. g. viſiua ab auditiua: hinc vides duo differre ſpecie logica, quæ non differunt realiter: ſpecificantur potentiæ per habitudinem, quam dicunt ad ſuos actus; hi verò per habitudinem talem, quam dicunt ad ſua obiecta: porrò poſſunt duo actus ſpecie diuerſi ad idem obiectum dicere habitudinem, ſed diuerſam: eſt autem diuerſa, pro diuerſa affectione, quam organo mediatè, vel immediatè imprimit obiectum.

5. Potentia viſiua bouis non differt ſpecie à viſiua equi, v. g. duo tamen actus eiuſdem potentiæ differre poſſunt ſpecie; v. g. viſio nigri, & viſio albi: porrò, licèt differant ſpecie, eodem prorſus modo attingunt ſua obiecta, idque opera eiuſdem organi. In homine facultates ſentientes diſtinguuntur realiter ab anima rationali: quia in bruto ſunt ab ea ſeparatæ: præthereà non videtur, per quid affici poſſit anima: denique, cùm viſio in homine eodem prorſus modo fiat, quo fit in equo; non videntur eſſe acceſſenda diuerſa principia immediata: hoc tamen non facit, quin anima ſit formaliter vegetans, & ſentiens; ſed mediatè, non verò eminenter; hinc homo eſt formaliter animal, id eſt, principium ſentiendi.

 6. In

6. In homine non ſunt duæ animæ, ſcilicet, altera ſentiens, altera rationalis; nec præcedit vlla ſentiens rationalem, ſecùs vegetans in embryone: vnitur anima ſentiens corpori ſine modo diſtincto, qui fruſtrà eſſet; hinc vnio illa nec eſt homogenea, nec heterogenea: vnitur autem per actionem, &c. anima ſentiens eſt vera forma, vel actus corporis organici, cui priùs ineſt potentia, vel ex quo educi poteſt: hinc ſupponit neceſſariò formas partiales, v. g. carnis, nerui, venæ, &c. vt conſtat ex dictis: eſt vera ſubſtantia; quia agit ad intra: potentiæ ſenſitiuæ in homine ſunt etiam ſubſtantiales; ſeparari poſſunt ab anima rationali; ſed fruſtrà eſſent; fruſtràque tunc eſſet anima corpori vnita.

7. Non emanant ab ipſa anima, ſed ſunt à generante, atque educuntur è potentia materiæ: corpus ſentiens eſt neceſſariò vegetans, & viuens corporeum rationale neceſſariò ſentiens; hinc ſunt tantùm tres viuentis corporei gradus; ſcilicet, vegetans; ſentiens ſimul, & vegetans; rationalis ſimul ſentiens, & vegetans; neque res iſta poteſt aliter concipi: in qualibet parte ſubiecti eſt tantùm vna pars animæ ſentientis; poſſunt tamen eſſe duæ per miraculum: vna tantùm naturaliter poteſt educi; quia tantùm vna ineſt potentia: ſi plures eſſent, haud dubiè poſſent operari.

8. Actus vitalis proprius competit tantùm viuenti ſentienti, & rationali: vegetatiui non ſunt propriè vitales: de proprio hîc tantùm loquimur: eſt autem actus vitalis proprius actus eſſentialiter immanens, v. g. viſio, quæ non tantùm eſt actio, quippe videre eſt agere; ſed etiam repræſentatio; igitur alicuius, & alicui: ſed illi tantùm, cui ineſt; eſt enim eius effectus formalis; igitur illi, qui videt; ergo qui agit; igitur eſſentialiter eſt immanens: hinc actus vitalis hominis non poteſt à ſolo Deo produci: hinc ſemper habet ſuum effectum formalem: hinc non poteſt poni in lapide, v. g. actus vitalis dicit terminum, & actionem indiuiſibiliter; imò in actu vitali non diſtinguitur actio à termino; quia nullum eſt ſignum diſtinctionis.

9. Ex his benè explicantur plurima: primò, in quo ſiſtat vitalitas, ſeu ratio vitæ, ſcilicet, in illa eſſentiali quaſi actus immanentia: ſecundò, quomodo hic conceptus vitæ conueniat vniuocè ſentienti, rationali, intellectuali: tertiò, quomodo actus vitalis ſit quaſi fluens, & ſinguli vnò tantùm inſtanti durent; quia actio non diſtinguitur à duratione, vt dictum eſt aliàs: quartò, quomodo deſtruatur, conſeruetur, quæ alioquin vix explicari poſſunt: vitalitas illa non eſt aliquid, quod producatur: ſi per impoſſibile viſio à ſolo Deo produceretur in oculo, videret, quia eſt effectus formalis viſionis; & non videret, quia non ageret.

10. Sentire eſt immediatè agere circa aliquam affectionem intrinſecam, ſiue ab aliquo obiecto procedat, ſiue non: v. g. cùm ab igne afficitur manus, huiuſmodi affectio determinat potentiam ad agendum, ſeu ſentiendum; hoc enim vltimum rem benè exprimit; ex quo dicitur ignis repræſentari, cognoſci, ſentiri, quòd hanc affectionem organo impreſſerit: hinc à quibuſdam dicitur perfectio aſſimilatiua; dicerem potiùs eſſe ipſum vſum animæ ſentientis, vel agere, vel actum ſecundum, vel actualem, formalémque determinationem: hinc actus vitalis eſt quaſi modus, qui nihil aliud præſtat in ſuo ſubiecto à ſe ipſo diſtinctum; hinc adhæret ſimul, & inhæret.

11. Producitur actus vitalis ab ipſa anima; nec organi materia actiuè concurrit; imò neque ſubiectiuè immediatè: nam reuerà, cùm ſit actus eſſentialiter immanens, in ſuo principio actiuo recipi debet: porrò organum eſt neceſſarium ad determinationem, vel affectionem intrinſecam, eo modo, quo explicabimus

plicabimus

Digitized by Google

plicabimus infrà: anima ſentiens non poteſt propriè vniri lapidi: poteſt quidem ita alligari, vt ſemper lapidi adhæreat; non tamen dici debet vera vnio, niſi ſit vnum totum viuens, in quo, ſcilicet, actiones vitæ anima elicere poſſit: ſi affectio, quæ imprimitur organo auditus, imprimi poſſet organo viſus, haud dubiè oculus audiret; ſed primum illud fieri non poteſt: tot ſunt animæ, quot ſunt animalia: in animabus diuerſus ſexus non eſt: cùm moritur brutum, deſinit eſſe anima actu, & eſt mors vera corruptio.

De nutritione animalium.

1. NVTRIRI animal certum eſt: eſt autem nutritio, conuerſio ſubſtantiæ alimenti in ſubſtantiam viuentis: vulgò dicitur aggeneratio; quia particulæ nouæ, quæ accedunt, & aliis vniuntur, ita diſponuntur, vt ex illis pars animæ ſentientis educatur; quippe antè inerat potentia; in homine verò vniatur anima rationalis nouis illis partibus, per maiorem quandam extenſionem, & potentiæ materiales educantur: nutritio eſt continua; eſt enim eadem cauſa neceſſaria applicata: terminatur ad nouum eſſe partiale, vt dictum eſt ſuprà: non eſt productio vllius vnionis, nec vnitiui, nec vnio propriè producitur.

2. Liquatur cibus in chylum, non tamen ſolius caloris opera; ſed præſertim quodam ſucco reſolutorio, ſeu quibuſdam quaſi corpuſculis ſtygiis; nec enim calidum humidum duritiem oſſis tam citò ſolueret: hinc quædam acria hanc liquationem iuuant, & ventriculo laboranti conceduntur, vt merum, piper, &c. hinc dulcia, quæ multo igne conſtant, ventriculum iuuant: hinc vinum euanidum ventriculo nocet; quia caret generoſis illis corpuſculis: hinc cruda difficilè coquuntur in ventriculo; quia partibus durioribus, & ſucco minùs ſubacto conſtant.

3. Ventriculus nulla prorſus vi attractrice pollet: chylus ex ventriculo quaſi metu vacui per pylorum fluit; non tamen ſine aliqua vi expultrice: quæ in eo poſita eſt, quòd contrahatur ventriculus occluſo ſuperiore orificio; habet enim fibras ventriculus, & neruos, &c. non tamen parum iuuat hunc fluxum vacui metus: analogiam habes in panno, cuius altera extremitas ex vaſe pendula, totum humorem exhaurit: quòd autem polleat ventriculus hac motrice vi, patet ex vomitu; imò inteſtina ipſa eadem vi motrice quaſi annulatim contentam materiam promouent; quod non ſemel obſeruauimus in extis viuentis animalis: hinc facultas nutritiua animalium ſenſitiuam ipſam, hoc eſt, motricem tanquàm adminiſtram acceſſit; quod clariùs patebit ex dicendis infrà.

4. Villoſa eſt interior ventriculi tunica, vt per interceptos villis meatus percolatus chylus, ſenſim effluat: non fit chylus à ventriculi forma, vt aliqui volunt; ſed à corpuſculis illis reſolutoriis calore excitatis, quæ à ſplene maiori ex parte deriuantur: cibus aliquando non vertitur in chylum, ſed exſugitur, quidquid boni ſucci ineſt; ſic lucius alios piſces vorat: albeſcit chylus, quia in ſphærulas fit reſolutio; hinc dulcis eſt: hæmatoſis fit percolatione: rubet ſanguis, quia ſphærulæ diuiduntur: adde, quòd aliquid fermenti admiſcetur: ſugitur à venis metu vacui, vt iam diximus, cùm de nutritione plantarum; cui tamen ſingularis accedit ratio; quippe ſanguis cordis

Digitized by Google

motu deriuatur è venis in arterias ; hinc venarum extremitates metu vacui ſugunt.

5. Sanguis non viuit actu : nulla ſingulari virtute, ſeu venarum, ſeu iecoris, elaboratur : percolatur primò in meſaraïcis; tum in iecore, ſplene, & renibus; tum in corde, & extremis arteriis ; tum in cerebro : in qualibet percolatione ſuis excrementis purgatur ; in ſplene atra bile ; in iecore, flaua ; in renibus lotio ; in corde fuligine ; in cerebro pituita, &c. porrò ad has percolationes ſunt prorſus neceſſariæ anaſtomoſes venarum, & arteriarum ; quæ ſuperfluæ penitùs eſſent, ſine motu cordis : quodnam verò ſit principium huius motus, certum eſt, non eſſe à ſanguine appulſo, & rarefacto, cùm etiam cor animantis auulſum, reſectis venis, & arteriis, per multum tempus ſuo motu continuo palpitet ; vt non ſemel obſeruauimus.

6. Dicemus infrà, quodnam ſit principium huius motus : ſanguis conuertitur in lac, coëuntibus hemiſphæriis in ſpongioſa mammarum ſubſtantia : lac etiam non viuit actu ; nec alij humores ; neque ſuccus, qui ex carne exprimitur ; nec adeps, &c. ſed tantùm fibroſa materia : ex dictis patet, quomodo ſanguis defæcetur ; quid accidat obſtructo ſpleni ; cur ſanguis ſciſſa vena abundè fluat ; vnde concreſcat calculus, vel ſtupa quædam in veſica ; vnde hydropicus humor ; vnde phlegmatici, melancholici, bilioſi ; nec enim mirum eſt, ſi in hepate laxiore bilis vberior percoletur, in ſplene melancholia, in cerebro pituita, in renibus laxioribus ſtupæ, &c. ſpiritus vitales ſunt ipſe ſanguis arterioſus, dum calidus eſt.

7. Hinc ratio digeſtionis, diſcretionis, diſtributionis, clariſſima, ſi quæ alia eſſe poteſt : hinc vltimis etiam corporis extremitatibus ſuum alimentum accedit ; & quaſi agglutinatur : hinc, ſi laxi ſunt pori, humor in ſudorem tam citò abit : hinc demum circuitio ſanguinis ; hinc etiam calor ille, qui ſanguini præſertim arterioſo ineſt, éſtque à partibus ignis collectis : hinc reiicies illos, qui volunt produci ab ipſa anima : augmentatio ſequitur ex nutritione ; ſed tandem calore ſoluuntur, ſiccantur partes ; eſt tamen ſemper idem animal, quod antè fuit, ratione primarum partium fibroſarum.

8. Pili, vngues, plumæ, cornua, vita ſenſitiua non viuunt : vix poteſt vita naturaliter produci in æternum : alij totam ferè ſubſtantiam alimenti retinent, alij parum, propter diſpoſitionem venularum meſaraicarum : excretio fit ab inteſtinis, ſinuatim contractis ad inſtar repentis colubri : cardiaca tam citò ad cor perueniunt, quia, cùm particulæ citò rareſcant, quid mirum, ſi compreſſæ per venarum, & arteriarum ductus perniciſſimè diſcurrant : denique ex hac hypotheſi nihil prorſus eſt, quod facilè explicari non poſſit.

9. Temperamentum partium definiri poteſt : portio membranoſa temperamenti eſt frigidi ; item cerebrum, oſſa, pituita, atra bilis ; quia, ſcilicet, conſtant igne probè diuiſo ; item partes fibroſæ omnes, aquoſæ, glanduloſæ, neruoſæ, quæ eſt regula certiſſima ; at verò, quæ multo igne, eóque congeſto conſtant, calida ſunt, vt bilis, ſanguis arterioſus, caro cordis, hepatis, renis, lienis, pulmonis : dixi carnem ; nam fibræ ſunt temperamenti frigidi : his adde adipem, retinam, vueam, &c. vno verbo, quæ multo igne conſtant, &c. ſunt virtute calida.

10. Multis vitiis laborare poteſt nutritio ; v. g. ſi in ventriculo nulla, vel modica fiat coctio ; ſi egerantur cibi, antequàm ſint cocti, vt accidit in lienteria ; ſi ab inteſtinis ſtatim extrudantur, propter mordicantem bilis acrimoniam, quæ dum inteſtina vellicat, & pungit, ad egeſtionem ſollicitat ; ſi crudum

dum

Digitized by Google

dum eſt alimentum, ſeu veneficum, &c. illud alimentum præſtantius eſt, quod faciliùs in ventriculo liquari, & in ſanguinem conuerti poteſt: ſunt tantùm quatuor humores ſimplices; plures mixti; nulla quinta eſſentia; plura excrementa: ſerum, & pituita ſunt aquoſa; flaua bilis ignea, ſed mordax; atra terrea; ſanguis fibroſus, igneus, ſed dulcis, &c. Lienis vſus non videtur eſſe omittendus; quippe non ſugit ſanguinem à iecore, vt volunt multi; nec materiam cordi ſuppeditat, ad ſpiritum vitalem; ſed appulſum, pulſúmque per arterias ſanguinem arterioſum, ac probè in ſuo plexu percolatum, in portæ truncum traducit; tum, ne iecur exuccum flacceſcat, ſi fortè meſaraïcæ nihil ſugant; tum, vt fermentum illud generoſi ſucci, crudum adhuc ſanguinem iecori præparet.

De ſenſibus externis.

1. ANIMÆ ſentienti ſentire maximè competit: plures ſunt ſentiendi modi; quia diuerſæ organi affectiones; hinc diuerſæ ſentiendi facultates, quæ certè omnes cunctis animantibus minimè inſunt; quia debitis carent organis: nullum eſt tamen animal, quod tactu non polleat, guſtu, & fortè olfactu: tactus facultas omnibus fibris ineſt, quarum affectio ad ſentiendum determinat: porrò hæc affectio in fibrarum duriorum notabili diuiſione poſita eſt, vt conſtat: nec opus eſt alia ſpecie: dixi notabilem; nam, ſi modica eſt, inſenſibilis eſt: ſic, licèt fiant infinitæ ſolutiones natiui caloris vi, ſitque perenne partium quaſi profluuium, non tamen ſentiuntur: dixi fibrarum duriorum; ſi enim molliores ſunt, vt in cerebro, iam maiori ex parte diuiſæ ſunt; igitur illa diuiſio ea non eſt, quæ determinare poſſit prædictam facultatem: adde, quòd debet fieri aliqua adductio.

2. Hæc facultas in homine diſtinguitur realiter ab anima rationali, ſine qua poteſt eſſe; ſecùs in brutis: non modò afficitur eius organum; ſed ipſa adeò facultas, quæ materialis eſt, & diuiſibilis; igitur in eam prædicta diuiſio cadere poteſt; ſecùs in animam rationalem: nulla eſt qualitas dolorifera, quæ inſit ipſi organo, diſtincta ab ipſo actu vitali tactus, quem facultas ponit, determinata immediatè ab ipſa diuiſione, vel affectione: hæc autem diuiſio eſt, vel à rarefactione, & condenſatione, per calorem, & frigus; vel à tenſione, & compreſſione, per impetum; vel ab aliquo corpore intercepto, ſiue ſit humidum, ſiue ſolidum; quippe intemperies ab ipſo calore, frigore, &c. proficiſcitur.

3. Porrò, cùm diuiſio maior eſt, dolor eſt; id eſt, elicitur actus circa illam affectionem ingratam; cùm verò minor, & crebra, voluptas eſt; tam enim dolorem ſentio tactu, quàm ſaporem guſtu; & quod facit ſapor ingratus, quia fibras linguæ tali, vel tali modo afficit, id præſtat, v. g. nimius calor in manu, quo partes plùs æquo ſoluuntur: hinc aſpera palmamus inuiti; quia fibras manus plùs æquo lacerant; lenia verò, & mollia læti tractamus; quia fibras quaſi leniter pulſant, ſeu titillant: facultas tactus etiam ineſt organo aliarum facultatum, v. g. organo viſus, guſtus, &c. quia fibræ illæ etiam notabiliter diuidi poſſunt; hinc organa illa dolores acerrimos ſentiunt: ſentio calorem ex illa affectione, quæ eſt à raritate, & hæc à calore producto; hic demum à calore agente extrinſeco, quem ex his ſentio.

4. Hinc

Digitized by Google

4. Hinc ſæpè à frigida manu non ſentitur calor; nec ab iis, quorum cutis craſſior eſt: corpus reſiſtens mediatè tantùm ſentitur; quia cùm motum impediat, fit aliqua compreſſio, & ex hac aliqua partium diuiſio: ſic Angelus, dum ſe redderet impenetrabilem, ex hac reſiſtentia non ſentiretur, ſed potiùs impenetrabilitas: humiditas ſentitur mediatè, ſeu potiùs colligitur ex eo, quòd nulla ſit, vel modica reſiſtentia: ſic mollia ſicca ſentiuntur, &c. Fibræ cauterio ſolutæ vix deinde ſectionem ſentiunt; ſic iis, quorum partes obſtupefiunt, idem prorſus accidit; quia nerui, ſeu fibræ neruoſæ propter obſtructionem adduci non poſſunt, ſeu versùs cerebrum, ſeu versùs ſpinam dorſi; quæ reuerà adductio requiritur ad prædictam affectionem: hinc ebrij, irati, & maximè commoti, minùs ſentiunt: hinc pars contuſione incaleſcens minùs ſentit; quia eò multus ſanguis deriuatur: mente abſtracti minùs ſentiunt; quia ſimul pluribus vacare vix poſſunt: idem dico de amentibus.

5. Hinc quidam ſucci dolorem impediunt: hinc maximus dolor in tumore, ſeu vulnere tacto; quia fibræ tenſæ faciliùs diuiduntur: hinc vlcus immaturum tantum dolorem creat; quia, dum illa materia ſubigitur, diuiduntur fibræ: hinc demum ex tenſione membranarum acutiſſimum dolorem ſentimus: item ex acri vellicatione, ſeu corroſione, quæ omnia cum infinitis propemodum aliis in noſtra hypotheſi facilè explicantur: cur autem tactus ingratus, quem dolorem dixi, ſit ingratus, ratio eſt; quia, tum organum, tum ipſa potentia malè afficitur, propter continuitatem fibrarum: alius actus exprimitur in cerebro circa eandem affectionem traductam, cuius etiam ſignum aliquod relinquitur, de quo infrà: non ſunt plures tactus formaliter; realiter tamen plures ſunt, quemadmodum plures oculi.

6. Guſtus eſt ſpecies tactus, vt benè monet Philoſophus, cuius organum lingua eſt, & extremæ fauces: eius potentia ab organo realiter diſtincta, determinatur à tali affectione, quam ſapor imprimit, ſine alia prorſus ſpecie, quæ inutilis eſſet: porrò hæc affectio conſiſtit in tali fibrarum linguæ diuiſione, tenſione, mordicatione, adductione, quæ immediatè ſentitur, & ex ea, eius cauſa, quæ dicitur obiectum: hinc pro diuerſa linguæ temperie, ſapor illam diuerſimodè afficit; hinc diuerſimodè ſentitur: lingua ſpongioſa eſt; hinc humore opus eſt, tanquàm ſaporis vehiculo; hinc corpus ſapidum debet dilui, & ſaliua quaſi ſubigi; hinc, quæ ſubigi non poſſunt, præ nimia ſiccitate, & duritie, ſapore carere dicuntur: ſapor gratus ille dicitur, qui linguam leniter afficit, & fibras pulſat; imò qui gratus eſt vni, alteri eſt ingratus, propter diuerſam linguæ temperiem.

7. Hinc ægri acidis delectantur; quia linguæ ſuperficies in ægris quadam cruſta vliginoſa obtegitur, quam dulcia ſubire non poſſunt, ſecùs acria: hinc pecudes ſale delectantur, propter aſperitatem linguæ: hinc adſtringentia, acria, &c. diutiùs linguam afficiunt; illa quidem, quia fibras linguæ ſuis filamentis quaſi adſtringunt; hæc verò, quia, cùm altiùs penetrent, non ita facilè educi poſſunt: hinc linguam abluere ſolemus: vnde manifeſtè colligo, ſaporem deferri à corpuſculis; hinc calida gratiorem guſtum exhibent, vtplurimùm quia calidus ſuccus inde expreſſus faciliùs ſubit: hinc lingua pro ſua paruitate vbere ſanguine nutritur, & multis venis: hinc rubra: facilè mobilis eſt, quia multis neruis, & decem muſculis munitur, quorum opera totidem motibus mouetur.

8. Olfactus fit in neruoſa membrana, quæ ad nares à cerebro ducitur; non verò fit in proceſſibus mammillaribus, alioquin ſuffitus per canaliculum immiſſus

Digitized by Google

miſſus etiam olfactum prouocaret; imò & teter halitus, qui vel ex ventriculo, vel pulmone aſcendit, ſentiretur: hic porrò non ſentitur in ipſis naribus; quia non incidit in aduerſas fibras; quippe determinatur facultas, quæ huic organo ineſt, eo quòd ab halitus ſtamine quaſi ſtringantur fibræ, dum, ſcilicet, leniter præterlabitur: hinc, qui molliter allambit, gratum præſtat odorem; ſecùs verò, qui duriùs ſtringit: itaque hæc affectio determinat potentiam, quæ ſtatim circa illam operatur, hoc eſt, illam ſentit, & ex hac cauſam obiectiuam: & propter continuitatem fibrarum in cerebro, elicitur alius actus, ſignatúrque hæc affectio, &c. quod etiam de guſtu dictum eſto, velim: alia ſpecies in olfactu non eſt neceſſaria.

9. Ex his rectè videre licet, cur vapor nullum, vel modicum odorem inferat; quia filamentis caret: cur ea, quæ multo igne conſtant, ſint odorifera, propter oppoſitam rationem: cur benè cocta gratum ſpirent odorem; quia tenuiſſimum halitum emittunt: cur quædam animalia acutiſſimo polleant olfactu, vt canes; quia fibris delicatioribus conſtant: adde, quòd extremum naſum infinitis poris peruium habent: cur ij, qui rheumate laborant, nullo ferè, vel modico olfactu valeant; quia humor obſtruit illos meatus, quibus ſeſe filatim halitus inſinuaret: cur difflata aqua odorifera ſtatim olfactum afficiat; quia diuiduntur partes: cur aliqui ſulphureum odorem olfacere ſemper exiſtiment; quia eorum fibræ ita ſunt affectæ ab interiore halitu.

10. Auditiua potentia inhæret internæ auri; quippe tympanum ab appulſo aëre tremulis vibrationibus vibratur; quia tenſum eſt, & valdè ſiccum, à quibus determinatur potentia, ad auditionis actum, qui immediatè verſatur circa hanc affectionem; mediatè verò circa eius cauſam: porrò ex tremulo prædictæ membranæ motu, & tenſæ ſub ea chordæ, aër internus pulſatur, qui tandem per labyrinthum, & cochleam neruum acouſticum pulſat: tria oſſicula chordæ quaſi appenſa eo munere defunguntur, vt primò membranam ſuo quaſi pondere contineant, ne diutiùs vibretur, alioquin vnus ſonus alium prorſus confunderet: ſecundò, vt ſuo tremulo motu feneſtellam illam, quæ ducit ad labyrinthum alternatim claudant, & aperiant.

11. Ex his cuncta explicari poſſunt: primò, cur talis ſit exterioris auris fabrica: ſecundò, cur tympanum obliquum ſit: tertiò, cur humectum non ſonet: quartò, cur tinnitus quoſdam afficiat, qui eſt halitus ab orificio arteriæ cuiuſpiam, ſeu venæ, quaſi exſibilatus: quintò, cur admoto ad aurem latiore cono, ſcilicet, cauo, auditus iuuetur: ſextò, cur, ſi dentibus muſicum organum teneas, dum pulſatur, etiam obſtructis apprimè auribus, ſonum audias: ſeptimò, cur intra aquam ſonum audiant, tum piſces, tum vrinatores; quia particulæ humoris cum aëre mixtæ, & miſſæ ſonum etiam vehunt: ſeptimò, cur tubo appoſito ſubmiſſæ voces audiantur: octauò, cur muti ſint, qui ſurdi naſcuntur: tum, quia nullum idioma norunt; tum, quia linguam minùs expeditam habent: nonò, cur ingens ſonus tympanum aliquando diſrumpat.

12. Nullæ dantur ſpecies ſoni diſtinctæ ab ipſa affectione, quam ſonus internæ auri imprimit; quia fruſtrà eſſent: imò illarum vſus explicari non poteſt, nec concipi: plures ſoni tympanum ſimul feriunt: hinc ſimul afficiunt, ſcilicet, diuerſas eius partes; nec enim vna pars aëris, qui ſonum vehit, cum alia penetratur, imò nec miſcetur, propter tenuitatem: hinc, quemadmodum diuerſi colores ab eodem oculo in eadem tabella diſtincti videntur; quia ſingula tabellæ puncta, ſingula retinæ puncta afficiunt; ita prorſus diuerſæ partes

AA aëris

Digitized by Google

aëris ſimul appulſæ ; diuerſas tympani partes feriunt : ſimplex ſonus ingratus eſſe non poteſt auri , niſi propter maiorem motus vim ; hinc ſtridulus ille multos habet ſonos interruptos : diſſonantiæ ingratæ ſunt , quia vibrationes habent , quæ in tympano conuenire non poſſunt , imò & conſonantiæ aliquæ valdè imperfectæ.

13. Iudicamus prodire ſonum à parte aduerſa ; ita enim ſumus aſſuefacti ; hinc fallit nos vtplurimùm repercuſſio : dum vola manus alteram , vel vtranque aurem tibi obſtruit, ſi fortè loquaris, ſonum audis diſtinctiorem ; quia tremulus, tum labiorum, tum narium motus, tympano communicatur : ſonus non fertur ad interiorem aurem illo ductu , qui ab aure ad palatum imum deſcendit ; nec ore audimus , vt aliqui volunt : maior ſtrepitus minorem quaſi diſſipat ; quia maiores vibrationes minores vix admittunt.

14. Viſiua potentia ineſt oculo ; diuiſibilis diuiſibili organo : viſio fit in retina, in qua duntaxat ea affectio imprimitur, quæ potentiam determinat ad viſionem eliciendam : porrò hæc affectio dicit aliquem oculi motum , ſeu potiùs intrinſecam mutationem , vt rectè monet Philoſophus , cui certè aliqua cauſa immediata tribuenda eſt ; cùm enim obiectum exterius minimè ſit applicatum, debet eſſe aliquid , quod eius loco , & munere defungens oculum afficiat : illud autem eſt lumen modificatum , quod ſenſum afficit, qui ſentit, dum *mouetur, atque patitur aliquid ; videtur enim quædam alteratio.* hæc ſunt Ariſtotelis expreſſa verba lib. 2. de an. c. 5. text. 51.

15. Non poteſt hæc alteratio, vel affectio , faciliùs explicari , quàm ſi dicamus , per medium diffundi radios luminis modificati vſque ad oculum , ſine materia , ſeu corpuſculis , quorum acceſſione , & terminatione afficitur , ſeu rareſcit retina ; lumen enim , vt ſuprà dictum eſt , tantùm eſt modificatus calor, cuius effectus raritas eſt : id ſuadent , ne dicam, euincunt , infinita experimenta; ſi enim radij luminis modicum ignem accendunt in litheoſphoro ; quid mirum, ſi retinam totam ferè igneam, ſubtilem, raram, afficiant ? hinc oculus naturæ igneæ eſſe dicitur ; hinc in pleriſque animalibus micat : vnde lux , niſi ab igne ? hinc ex ſola oculi compreſſione modicum fulgetrum emicat ; hinc oculo inflictus ictus , vel capiti , ſcintillas exhibet ; hinc Solem intueri fixo obtutu non licet , ne radij in cryſtallino refracti , & in retina collecti , reuerà comburant ; quod certè tam mirum non eſt, cùm bubuli cryſtallini opera , perinde atque vitri vſtorij puluis tormentarius accendatur.

16. Prætereà illi, qui ophthalmia laborant , modicam lucem fugiunt ; quia multum ignem in oculis habent : hinc etiam vueam nimia lux rarefacit, vnde ſequitur pupillæ contractio : hinc etiam lumen ſternutationem prouocat ; quod certè fieri non poteſt ſine aliqua retinæ alteratione : hinc , dum manè ſurgimus è lecto , nictantes lucem adſpicimus ; tum , quia in circunfuſo humore multa fit luminis refractio ; tum , quia pupilla ſitum nocturnum adhuc retinet , & explicatior eſt : hinc albedo nimia afficit oculum ; dum enim plùs æquo vuea dilatatur, inde fiunt aliquæ diuiſiones doloriferæ : hinc colores aliqui animantes in rabiem agunt , aliqui grati , ingrati alij.

17. Itaque ex his, & infinitis propemodum aliis, prædicta oculi affectio demonſtratur , quæ reuerà forma eſt ſine materia ; hoc eſt , mera affectio organi , per quam obiectum ſentitur : nam ex hac rarefactione ſequitur fibrarum diuiſio, tum adductio, de qua ſuprà, quæ, ſcilicet, immediatè potentiam determinat : hinc communes ſunt illæ formæ ex Philoſopho omnibus facultatibus ſenſitiuis , ex

Digitized by Google

cuius verbis nihil aliud prorſus intelligi poteſt : hinc nullæ ſunt aliæ ſpecies impreſſæ ; quippe vnum lumen modificatum oculis immiſſum ſufficere poteſt ad prædictam affectionem conciliandam : porrò imago illa, quæ ex radiorum decuſſatione in obſcuro loco apparet, eſt mera luminis excepti, tum deinde ad oculum reflexi terminatio.

18. Prædicta affectio durat per aliquod tempus; quia non poteſt retina vno inſtanti priſtino ſtatui reſtitui : hinc, dum quis è patenti, & illuſtri loco in obſcurum cubiculum ſe recipit, aliquem fulgorem in oculis præferre videtur, propter affectionem permanentem; nec quidquam eorum, quæ ſunt in cubiculo, diſtinctè videt, propter pupillæ contractionem : ſi quis Solem aſpiceret cum ea pupillæ explicatione, qua ſtellas de nocte videt, pluſquàm 1000000. maiorem videret: hinc, dum corpus citò in eum locum redit, vnde diſceſſerat, in eodem loco ſemper extitiſſe iudicatur : hinc etiam poſtquàm lucerna extincta eſt, aliquid luminis videtur : hæc, & alia multa illæ ſpecies, quæ vulgo ponuntur, explicare non poſſunt.

19. Ideò obiectum maius apparet, quod ſub maiori angulo videtur ; quia maiorem retinæ portionem afficit : analogiam habes in aliis ſenſibus : inuerſa imago depingitur in retina, alioquin obiectum videretur inuerſum : ex his duobus principiis cuncta conſpicillorum phænomena explicantur : figura plani immediatè oculo percipitur ; ſecùs verò ſolidi ; quippe magnitudo colligitur ex diſtantia, & diametro : diſtantia, locus, ſitus, motus etiam colliguntur; hic certè ex ſenſibili, vel oculi inflexione, vel ſucceſſiua diuerſarum partium oculi affectione : hinc tot fallaciæ in his obiectis communibus. quarum omnium rationes phyſicas ex noſtra hypotheſi facilè reddimus. Senſibilis exuperatio ſenſus organum corrumpit, id eſt, motus vehementior, ſeu maior quædam alteratio.

20. Aliqui longinqua tantùm diſtinctè vident, aliqui propinqua ; alij demum vtraque : primi quidem, quibus eſt antica facies cryſtallini curuior, & durior ; alij verò, quibus eſt planior : vltimi denique, quibus eſt mollior : hinc ſenes, quorum cryſtallinus induruit, viſu laborant : hinc conſpicillorum ratio, quorum cuncta phænomena ad ſuas cauſas phyſicas reducimus : diſtinctiùs duobus oculis obiectum idem videmus, quàm vno ; quia duplex eſt oculi affectio : in ea linea obiectum eſſe colligimus, quæ à puncto oculi affecto per centrum oculi ducitur, quæ eſt radius viſorius : hinc idem obiectum, vel in duobus locis, vel in alio loco videmus : hinc etiam poſita tantùm reflexione angulorum æqualium cuncta catoptrices phænomena, & infinita propemodum alia demonſtramus : humores oculi non viuunt, niſi ratione fibrarum.

21. Affectio, quæ ſentitur immediatè ſenſu externo, eſt materialis, vt patet ; poteſt tamen imprimi ab Angelo ; non tamen inde dici poteſt Angelus ſentiri, quod ſtultum eſt : oculo clauſo poteſt lumen interius videri : non poteſt dici viſio perfici in retina, ſed fieri : Deus per miraculum, ſine affectione præuia, poteſt determinare potentiam ad ſentiendum ; obiectum, non concurrit actiuè ad actum vitalem, & prædicta affectio, ſeu ſpecies non complet, ſed determinat potentiam : anima rationalis non concurrit, niſi mediatè, ad actum vitalem materialem : quando video aliquod obiectum, tam mihi viſio ipſa eſt euidens, quàm obiectum : tenebræ videri non poſſunt : ex dictis patet eſſe quinque ſenſus externos : non tantùm 28. odorum ſpecies numerari poſſunt ; ſed infinitæ propemodum : idem dico de ſaporibus, ſonis, coloribus, &c. Senſibus externis nullus ineſt appetitus.

Digitized by Google

De ſenſu interno.

1 DARI ſenſum communem, qui obiecta omnium ſenſuum percipiat, pluſquàm certum eſt, quæ, licèt abſentia, ſibi animal repræſentat; quippe ex prædicta affectione impreſſa organo ſenſus externi, quaſi traducitur illius ſpecies quædam propter fibrarum continuitatem, vſque ad cerebrum, cui reuerà ſenſus communis ineſt: analogiam habes in tenſo fune, qui vtrinque adducitur, ſi frangatur; imò totus tremit, ſi vel in vno puncto pulſetur; vel in altero fune, à cuius altera extremitate, motus ad alteram quaſi ſpiratim propagatur: igitur illa ſpecies motu quodam communicatur, ſiſtitque in cerebro, quaſi in fibrarum bulbo.

2. Non ſunt ponendæ plures potentiæ ſenſus interni, cùm ſit tantùm vnum organum, ſcilicet, cerebrum: hinc reiicies illos, qui in ventriculis cerebri ſenſus interni ſedem ſtatuunt, qui tantùm ad purgandum cerebrum à natura ſunt inſtituti, vt patet ex infinitis propemodùm experimentis: neque diuerſa illa munia diuerſas potentias euincunt; nam illa potentia ſpeciem quandam prædictæ affectionis eo modo, quo diximus, recipere poteſt; tum circa illam alium actum vitalem elicere; tum ſignum ipſum, ſeu phantaſma, conſeruare ſuo organo impreſſum; tum determinari, vt deinde circa eandem affectionem operetur; tum plura ſigna quaſi componere: cerebri ſubſtantia ad hæc munia aptiſſima eſt; quia fibroſa, mollis, lenta, ſolida, denſa, ductilis, &c.

3. Hæc facultas diſtinguitur realiter in homine ab anima rationali: eſt diuiſibilis, materialis, educta ex materia, vt patet ex dictis: non determinatur ad agendum ab actu ſenſus externi; nec explicari poteſt, quomodo id fiat; ſed ab affectione ſui organi, quæ reuerà ſequitur ex affectione impreſſa organo ſenſus externi, propter fibrarum continuitatem: neque fit hæc determinatio ſine motu, quo reuerà ceſſante, etiam ceſſat determinatio: remanet tamen prior affectio impreſſa, quaſi ſignum, ſeu phantaſma, vi cuius poſito deinde motu iterum determinatur anima ſentiens: igitur phantaſma eſt aliquid diſtinctum ab ipſa potentia, vel anima ſentiente, & organi entitate abſolutè ſumpta; eſt enim quædam illius affectio, quæ non difficilè ex dictis intelligi, & explicari poteſt: dicit enim quandam fibrarum cerebri diſpoſitionem, &c.

4. Senſus internus non percipit ipſum actum vitalem ſenſus externi, v. g. viſionem; ſed affectionem illam, quæ in eius organum quaſi traducitur, ab affectione impreſſa oculo; neque viſio alio actu reflexiuo indigere videretur, nec tantùm obiecti, ſed quaſi ſui eſt repræſentatio, quæ reuerà mens eſt Ariſt. & antiquiorum Interpretum. Senſus interni munia ſunt, primò, ſimul ſentire cum ſenſibus externis: ſecundò, ſeruare ſigna prædicta, vel affectiones ſemel impreſſas; nec enim delentur ſtatim in cerebro, quòd, ſcilicet, ab alteratione non procedant: tertiò, repetere actus circa prædictas affectiones: quartò, coniugare ſimul diuerſa obiecta, ſeu ſigna: quintò, colligere appendices omnes eiuſdem obiecti: quatenus primo munere defungitur, vocatur ſenſus communis; quatenus ſecundo, memoria; tertio, imaginatio; quarto, phantaſia; quinto, ratiocinium quoddam imperfectum circa ſenſibilia.

5. Nihil inſenſibile cognoſcit ſenſus internus; quòd enim vel ouis fugiat lupum, vel agnus ſequatur matrem, alia ratio eſt, de qua infrà, cùm de animalium inſtinctu: iam dictum eſt, quomodo primo munere hæc potentia defungatur,

Digitized by Google

tur, ſcilicet, ex affectione, & motu in organum traductis remanet affectio, perit motus; ſed rurſum moueri poteſt; igitur rurſum determinari: mouetur autem vel à capitis ſucceſſu, vel ab halitu, vel à ſubtili humore, &c. porrò memoria etiam brutis ineſt, quæ vel habet conſequutionem quandam ſignorum, ſcilicet, ſecundùm longitudinem fibrarum, quarum deinde quaſi relegimus veſtigia; quippe quaſi per totam fibram traducitur motus, niſi aliquis obex eum fortè ſiſtat, ſeu deflectat.

6. Hinc ij memoriæ res facilè mandant, qui fibras cerebri molliores habent: hinc pueri, & fœminæ memoria pollere dicuntur: ij verò ſunt memoria tenaci, qui fibras tenaces, & lentas habent: qui molles, ſed non tenaces, facilè memoriæ mandant ea, quæ citò obliuione delentur: qui tenaces, non verò molles, difficilè diſcunt, quæ diu tenent: qui molles, & tenaces, facili, & tenaci memoria valent: hinc ſenes memoria laborant, propter fibrarum ſiccitatem; olim tamen quæ ſunt memoria complexi, quia induruerunt fibræ, apprimè tenent: hinc accidere poteſt, vt vel à morbo, vel à capitis ictu nonnulli memoria cadant; quia vis morbi, vel ictus, hæc ſigna expungit; imò ex nimia contentione non mediocriter memoria labefactatur, quia lacerantur fibræ; cùm tamen ex moderato ſtudio, vel exercitio non parum incrementi accipiat; quia multo quaſi tramite prædicta ſigna ſimul intexuntur.

7. Vt res priùs cognitas in memoriam reuocemus, fricamus caput, vt excitetur illa fibra, cui ſignum quæſitum ineſt; imò acri ſtudio quaſi fibras omnes percurrimus, donec illa occurrat: vnum aliud in memoriam reuocat; quia ſigna vtriuſque eidem fibræ inſunt: tabaci halitus aliquando memoriam hebetat; quia ſuis quaſi filaminibus fibras ſtringit: illa ſigna ab anima non deputantur, quod eſt ridiculum; ſed ab affectionibus organo ſenſus externi impreſſis deriuantur: multa quotidie delentur, tum propter reſolutionem, tum ab humoris appulſu. Amentibus, & ebriis multa in mentem veniunt; quia ab halitu calido fibræ pulſantur: idem dico de ſomniantibus. Porrò ea ſomniamus, quibus afficimur, vel in ſenſu, vel in animo, ſeu appetitu: hinc ſomnia naturalia, & animalia: inter ſomniandum apparent obiecta maiora; quia tota retina cum fibris pulſatis eſt continua.

8. Coniugamus ſæpè ſigna, cùm plura, ſcilicet, vel eidem fibræ inſunt, vel in proxima; ita vt per modum vnius quaſi determinent, in quo nulla eſt prorſus difficultas: analogiam habes in cera molli, quæ diuerſa ſigna recipit: quo verò ſigno color repræſentetur, ex dictis intelligi poteſt; nam pro diuerſis affectionibus, quæ organo ſenſuum externorum imprimuntur, etiam diuerſæ in cerebrum deriuantur: v. g. fibræ tenſæ in ratione continui, & diſcreti, colorem, criſpatæ ſonum, implexæ odorem, conſtrictæ ſaporem, adductæ tactum referre poſſunt. Iam verò ſenſus internus ſuum habet ratiocinium, quantumuis imperfectum, qui eſt à fibris tranſuerſis: cùm enim pulſatur illa fibra, cui ſignum talis obiecti ineſt, ſi propter tranſuerſas fibras ſimul pulſentur illæ fibræ, cui ſigna inſunt eorum omnium, quæ ad prædictum obiectum pertinent, certè nihil eorum effugiet: in homine hæc prima eſt iudicij radix ex parte organi: hinc amentes, qui fibras tranſuerſas laceras tantùm habent, & pueri, qui molliores, vix ratiocinantur: hinc, qui tanta memoria pollent, quia fibras tantùm in longum ductas habent, & paucas tranſuerſas, non ita iudicio valent: nec etiam ij, qui tenaci ſunt imaginatione; hinc contentio capitis.

Digitized by Google

De motibus animalium.

1. POTENTIA motrix ineſt animali, diſtincta quidem realiter ab anima rationali in homine; ſecùs ab anima ſentiente in bruto: eius effectus eſt productio impetus in organo, cuius actus non eſt propriè vitalis, licèt alios vitales ſupponat, cùm etiam lapis impetum in ſe producat: porrò ineſt neruis, & muſculis hæc potentia, cuius organum iis quaſi funiculis conſtat, pellendo, trahendo, contrahendo, explicando, &c. deſtinatis: analogias propemodum infinitas habes: hinc progreſſio, natatio, volatus, &c. habet impetum naturaliter acceleratum hæc potentia; quippe primo inſtanti productus impetus durat ſecundo, quo ſimilis producitur, &c. dum quis ſaltu ſurſum ſeſe attollit, premit initio firmo pede terram, vt maiore ſpatio, explicato, ſcilicet, genu, maiorem impetum in ſe producat: ſi poſſet anima in omnibus corporis partibus ſimul impetum imprimere, homo facilè per medium aëra ambularet: ij maiore vi motrice pollent, qui neruos robuſtiores habent, & firmiores, in quo multæ animantes hominem ſuperant.

2. Ideò defatigatur potentia motrix, quia multæ lacerantur fibræ ab impetu; hinc calor, quia colliguntur particulæ ignis; hinc ſudor, per laxatos poros, imò meatus apertos manat; hinc dolor, ex compreſſione, vel tenſione: agiliores ſunt, qui fibras muſculorum ita implexas habent, vt à grauiore corporis mole minùs patiantur: analogiam habes in vecte; imò in corpore animantis multæ ſunt ſpecies vectis: ſi anima rationalis imprimeret impetum immediatè, quanta vis, Deus immortalis! præterea, ſi corpori immediatè imprimeret, quæſo, cur non ſibi? habet certè potentiam motricem inorganicam, ſed ligatam, de qua infrà.

3. Diuerſæ impreſſiones impetus, quæ ſunt ab hac potentia motrice organica facilè intelligi poſſunt ex iis, quæ diximus tract. 1. de impreſſionibus motus. Motus cordis eſt à potentia motrice, quæ ineſt cordi, quod inſignis muſculus eſt, vt ait Hippocrates: determinatur ad hunc motum à calore ſanguinis; hinc pro diuerſa ratione materiæ, diuerſus eſt cordis motus, diuerſuſque pulſus; quia diuerſa eſt determinatio; hinc modò crebrior, cùm à multo igne quaſi irritatur; modò lentior, cùm languet calor in præcordiis; quo nihil clarius dici poteſt.

4. Sunt autem diuerſæ pulſuum differentiæ; eſt enim magnus, paruus, velox, tardus, velox & magnus, velox & paruus, tardus & magnus, tardus & paruus, &c. Cauſæ ſunt faciles: cùm adducuntur arteriæ à corde, fit pulſus: analogiam habes in chorda: motus cordis incipit à diaſtole, qua, ſcilicet, ſanguinem haurit, tum à caua, tum à venoſa: ſollicitatur autem ad illam ventriculorum explicationem à ſpiritibus calidis, & quaſi mordicantibus: porrò, cùm plùs æquo ab intruſa materia intumeſcat, contrahit ſe ſe per ſyſtolem, ex qua contractione accidit, ſanguinem incluſum in ventriculo dextro extrudi, partim in arterioſam, partim in dextram auriculam; incluſum verò in ſiniſtro, partim in aortam, partim in auriculam ſiniſtram: hinc detumeſcunt auriculæ illæ, cùm ipſum cor intumeſcit, & viciſſim; neque hæc aliter fieri poſſe iuxta experimenta demonſtramus.

5. Hinc per diaſtolem baſis ad mucronem, & hic ad illam viciſſim accedit;

ſed

Digitized by Google

ſed inde explicantur ventriculi cordis, qui à baſi ad mucronem excurrunt: hinc in diaſtole pulſus cordis ſentitur, quippe tantulùm attollitur mucro; hinc eodem inſtanti cor pulſat, & arteria micat: ex his collige, illam ſanguinis circuitionem eſſe admittendam, ſed lentam; nam quolibet pulſu modicus ſanguis in arteriam intruditur, quia plena vaſa huic motui reſiſtunt; hinc ad auricularum ſinus digreditur: vnde in ſyſtole redit in ventriculos cordis; imò ex hac agitatione incaleſcit ſanguis, quia colliguntur particulæ ignis; aër acceſſitur, non ad ſpiritus vitales conficiendos, ſed vt abigantur fuligines: analogiam habes in fumoſa domo: non percolatur ſanguis per ſeptum medium, è ventriculo dextro in ſiniſtrum; quia nulli ſunt meatus, qui reuerà ſi eſſent, potiùs è ſiniſtro in dextrum rarior ſanguis ſubiret.

6. Motus cordis ſuo modo eſt naturalis, ſuo modo animalis: primum quidem, quia eſt à facultate motrice naturali: ſecundum verò, quia hæc determinatur ad talem motum: quemadmodum ad motum tuſſis determinatur, v. g. ab humore acri. Motus reſpirationis, licèt determinatus ab intimis quaſi præcordiis; eſt tamen potiùs animalis, quàm naturalis: quia fit à muſculis thoracis, qui voluntati ſubiiciuntur: aër ſubit tantùm metu vacui: itémque pulmones eodem motu intumeſcunt: ramuſculi tracheæ inſeruntur ramuſculis venoſæ per oſcula: vnde non tantùm ex pulmonum tumore aër acceſſitur; ſed etiam prædictæ fuligines, quæ deinde ſimul cum aëre depreſſis pulmonibus emittuntur: nec aliud eſt munus reſpirationis; quod enim ſpectat ad refrigerationem, inutilem prorſus eſſe puto: cor non parum ad pulmonum motum confert, ſcilicet, refrigerationem.

7. Hinc aura frigidior nocet pulmoni; quia frigus ſeparat partes ignis; vnde non raro concreſcit ſanguis: calidior verò aër difficilè ſpiratur; quia multis partibus ignis conſtat, ac proinde illæ ſuis filamentis implicantur in pulmone: hinc halitus ille cellæ vinariæ, in qua muſtum feruet, vix ſine præfocatione inſpiratur: idem dico de craſſiore fumo: ex his iam habes tria potentiæ motricis munia, totidémque motuum genera: primus eſt prorſus animalis, ſine vlla determinatione diſtincta ab ea, qua voluntati, vel appetitui ſubiicitur; ſic moueo brachium, ago corpus, impingo caput; quippe hæc tota determinatio à cerebro procedit: ſecundus eſt etiam animalis, v. g. motus reſpirationis, tuſſis, &c. quia ſubeſt voluntati, à qua retineri poteſt; determinatur tamen in ea parte, in qua fit; v. g. tuſſis ab humore acri, reſpiratio à fuligine cordis: tertius eſt, partim naturalis, partim animalis; naturalis quidem, quia non ſubeſt imperio voluntatis; animalis verò, quia determinatur ab affectione ſenſibili: talis eſt motus cordis.

8. Addi poteſt quartum genus, quo inteſtina ab acri ſucco quaſi corroſa, vt ea materie ſeſe liberent, ſpiratim illam extrudunt: his omnibus adde quintum, quo humores per totum corpus aguntur à paſſionibus, de quo infrà. Tuſſis motus determinatur ab affectione impreſſa, vel pulmonibus, vel membranis pectoris, vel ipſi etiam tracheæ: reducitur ad ſecundum genus: fit autem opera muſculorum thoracis, qui thoracem contrahunt. Vomitus ad idem genus pertinet, fitque ex contractione ventriculi. Singultus eſt à ventriculo: participat aliquid hic motus de ſecundo, & tertio; quia cohiberi non poteſt: cohibitione ſpiritus ſanatur; quia tunc intumeſcit pectus: curatur etiam vel potu, vel inopino aliquo motu, quibus expungitur illa ventriculi affectio, quæ ſingultum prouocat, & vel in minima bulla adhærente naſci poteſt.

9. Excreatio

9. Excreatio eſt motus purè animalis, itémque emunctio, flatu præſertim miniſtro. Oſcitatio eſt motus dilatationis ad ſecundum genus pertinens, determinatus ab humore, vel halitu frigido, genas occupante: hinc, dum ſomnus vrget, facilè oſcitamus. Denique ſternutatio eſt motus cerebri, determinatus ab aliqua fibrarum pulſatione: hinc odore, & narium titillatione prouocatur, imò & repentina luce, quæ fibras retinæ immediatè afficit; & hæ fibras cerebri propter continuitatem. De riſu, fletu, fame, ſiti, infrà. Si potentia motrix, quatenus primum munus exercet, poſſet producere impetum maiorem impetu grauitationis totius corporis vno inſtanti, facilè per medium aëra quacunque celeritate raperemur. Poteſt dari aliquod ſaltandi artificium, de quo in Mechanica. Omnis operatio vitæ ſentientis ſpiritus animales requirit, qui non elaborantur in ventriculis cerebri: pluribus conſtant particulis ignis rariſſimi.

De appetitu ſenſitiuo, & paſſionibus.

1. HOc caput maximas totius Phyſicæ difficultates habet. Dari appetitum ſenſitiuum in animantibus certum eſt, qui eſt potentia materialis, quæ exercetur circa bonum, vel malum ſenſibile: non diſtinguitur realiter à potentia motrice: diuerſos habet motus, v. g. iræ, gaudij, odij, triſtitiæ, vel doloris, pudoris, metus, &c. humores diuerſimodè mouentur: in metu ab exterioribus partibus ad interiora: cauſa huius motus remota eſt talis affectio fibrarum in cerebro, ex qua talis cognitio ſequitur; & ex vtraque propter continuitatem, talis affectio, in arteriis præſertim, & venis; ex hac denique talis motus arteriæ, quæ ſeſe annulatim contrahit versùs radicem, id eſt, versùs cor; nec enim humor inanimus moueri poteſt intra vas à ſe ipſo; nec ab anima, quæ illi non ineſt; nec per impreſſionem impetus immediatam; igitur opera vaſis: analogiam habes in inteſtinis: igitur vaſa contrahunt ſeſe, facto initio ab ipſa ramorum extremitate, imò ſeſe mutuò quaſi premunt, ſeu ſtringunt: hinc ſudor ille frigidus; nam partes humoris ſubtiliores exprimuntur illa compreſſione: analogiam habes in cordis deliquio, atque adeò in ipſis moribundis, vel iam vita functis, quorum vultus ita pallet propter rationem prædictam.

2. Laxat etiam metus; quia quaſi ſtringit, & premit; hinc etiam oritur tremor: analogiam habes in frigore: hinc genua labant; quia preſſi nerui non ita ſunt expediti: hinc demum tremula, & ſubrauca vox, propter contractionem arteriæ. Motus iræ ſunt maiori ex parte diſſimiles: quippe ira vaſa afficiuntur, ſcilicet, arteriæ, vt ſeſe annulatim contrahant à centro ad ſuperficiem: hinc rubet vultus, micant oculi, propter affuſam ſanguinis arterioſi vim: hinc rauca, & abrupta vox: hinc tremula etiam lingua, propter micantes frequenti pulſu arterias: irati aliquando pallent; quia ira cum metu coniuncta eſt: ira ſenſum interiorem turbat; quia ſanguine arterioſo ceruicem comprimit: iratus vix ictus ſentit; quia ſenſum turbatum habet: vires auget non rarò; quia neruos caloris acceſſio corroborat: imminuit aliàs, præſertim ſi rara ſit corporis textura; quippe generoſi illi ſpiritus exhalantur: morbum conciliat ira non ſemel; quia plures partes ignis colliguntur, quæ ſanguinem vitiant: hinc particulæ bilis aliquando exudant, inde morbus ictericus; imò ira aliquando abortum

Digitized by Google

ortum prouocat, quia exſiccat intenſior ſanguinis arterioſi calor nodos vaſis vmbilicaris, &c.

3. Dolor eſt in ſenſu externo; triſtitia in appetitu: hæc ſuos motus habet: contrahitur cor, id eſt, tenui motu pulſat; hinc defectus; hinc nulla appetentia, nullus vigor, &, ſi maior eſt triſtitia, nullus fletus; quia vix quidquam humoris à corde deriuatur: hinc pallor, & exſucca facies: hinc ſomnus; quia nullus ſpiritus fibras cerebri pulſat: hinc ſtupor. Fletus eſt effectus triſtitiæ: ex compreſſione arteriarum manant lacrymæ; quippe cum ſanguine arterioſo multum eſt ſeri: contrahitur vultus, propter muſculorum adductionem: porrò ad id non parum confert diaphragma, vt patet experientia: pueri ſæpè flent; quia ſunt molliores, & multo humore conſtant: idem de fœminis dictum eſto. Suſpiria ſunt ab halitu diutiùs intercluſo, propter compreſſionem partium: frequens autem ſingultus eſt thoracis motus, quo ſe ab illa fuligine liberare nititur: hinc diu hiante ore pueri, dum maximè flent, ſuſpenſo clamore omni aliquando hærent; quia ſpiritus intercipitur: mortem affert non rarò triſtitia; quia cor exſiccat, vnde penitùs marceſcit.

4. Gaudium motus oppoſitos habet; quippe maximis motibus cor agitat; hinc viuus color, membrorum vigor: riſus eſt effectus gaudij, natiuus, inquam; nam ſæpè ſimulatus eſt; eſt autem à diaphragmate, cuius fibræ à copioſo ſpiritu titillantur: hinc multi, dum titillantur, prouocantur ad riſum, propter neruorum continuitatem: non deeſt etiam iræ ſua vultus adductio: riſus quoque, & gaudium lacrymas habent; quia multus humor affunditur à valido cordis motu; hinc calidæ lacrymæ. Pudor rubore ſuffundit vultum, propter aliquam venarum contractionem à centro ad ſuperficiem: hinc oculos etiam deprimit, qui lucem nimiam fugiant; quia multum ignem à ſanguine habent: ex his reliqua facilè intelligi poſſunt.

5. Inde tantùm obſeruari poſſunt variæ prædictorum motuum coniugationes: nam primò, contrahuntur venæ à circunferentia ad centrum quieſcentibus arteriis: ſecundò, contractis verſùs cor arteriis: tertiò, contractis à centro: quartò, contrahunt ſeſe à centro venæ, quieſcentibus arteriis: quintò, contractis à centro: ſextò, contractis ad centrum: ſeptimò, quieſcunt venæ quieſcentibus arteriis: octauò, contractis à centro: nonò, contractis ad centrum. Septima coniugatio nullum motum dicit: prima timoris eſt, ſecunda plenæ triſtitiæ, tertia iræ, quarta pudoris, quinta gaudij, ſexta triſtis pudoris, ſeptima nullius, octaua audaciæ, nona triſtitiæ minùs plenæ: hinc diuerſi cordis motus, v.g. prima coniugatio frequentes habet motus, ſed modicos; ſecunda omnem motum prohibet, per compreſſionem materiæ; quinta per ſubtractionem: tertia habet frequentes, & maiores motus; quarta tantulùm; ſexta maximè retardatos; octaua mediocriter acceleratos; nona mediocriter retardatos.

6. Hinc facilè definiri poteſt, cur appetitus dicatur ineſſe cordi; quòd, ſcilicet, hi motus habeant cor ad inſtar termini, vel à quo, vel ad quem; cùm tamen in cerebro ſit prima iſtorum motuum radix; præſertim, ſi perfectum animal aſſumatur: prætereà, hinc etiam definitur, cur dicantur eſſe duo appetitus, concupiſcibilis, & iraſcibilis; quippe hic propriè in arteriis, ille in venis ſuos motus habet; v.g. in iræ motu licèt contrahantur venæ ad centrum, id tantùm efficiunt, vt arteriæ faciliùs, & citiùs ſeſe contrahant à centro: in timoris verò motu contractio venarum ad centrum efficit

motus frequentiores cordis: at verò in motu triſtitiæ, licèt contrahantur arteriæ versùs cor, id tantùm præſtant, vt venarum etiam ſeſe versùs cor contrahentium opera cor ipſum quaſi obſtruant, atque præfocent, &c.

7. Maxima vis ineſt imaginationi, ad prædictos motus excitandos, quæ tantùm tribui poteſt fibrarum continuitati: hinc vbi ſpectrum horrendum aliquando mente fingimus, ſtatim contremiſcimus, ſtant horrore comæ, vox faucibus hæret: hinc ſæpè inter ſomniandum vel in furorem agimur, vel in lacrymas imus, vel in riſum erumpimus: hinc lingua dicitur imaginationi ſubeſſe, cui ſubſunt etiam alij motus: hinc manifeſta ratio huius ſubordinationis; quippe hi motus facilè per continuas fibras propagantur; imò & inuſta affectio, ſi rectè compoſita adſit materia, traducitur: hinc cauſa non rarò conformationis fœtus petenda eſt, cùm fibræ parentis cum fibris fœtus copulentur, & cùm adſit illa fibrarum mollities in fœtu, quæ traductam facilè conformationem excipiat: analogiam habes præſentiſſimam in ipſo cerebro, ad quod ab imo pede impreſſa ſæpè affectio fibrarum opera traducitur: hinc demum ſigna non ſemel inuruntur fœtui ab aliqua parentis appetentia; quod certè ſpiritus quidam characteriſtici præſtare non poſſunt.

8. Fames eſt appetentia, quam prouocat ventriculi quædam vellicatio; ſitim verò vel exſuccæ fauces, vel ardor ventriculi, vel ſalſedo linguæ, &c. Inſtinctus animalibus ineſt; quia circa ſenſibilia non ratiocinantur quidem, ſed ita componunt vnum cum alio, vt propoſitum finem conſequantur: hinc optimè explicamus, quomodo hirundo ſuum nidum, apes ſuas cellas conſtruant, &c. imò nihil ferè eſt, ſi fabulas excipias, quod ex iactis principiis facilè non explicetur. Idem prorſus dico de ſympathia, & antipathia, quæ vel halitus effluuio, vel inuſtæ affectioni tribui debent; quanquam innumeræ prorſus fabulæ de ſympathiis circunferuntur: appetitus materialis in homine dicit potentiam realiter ab anima diſtinctam; ſecùs in brutis: nec concupiſcibilis facit potentiam diſtinctam ab iraſcibili.

De anima rationali vnita.

1. IN homine certum eſt dari animam rationalem: quia, cùm in homine non ſint tantùm operationes vitæ ſentientis, quæ verſatur duntaxat circa ſenſibilia; verùm etiam vitæ intelligentis, quæ circa inſenſibilia ſeſe occupat, harum ſanè operationum principium eſſe neceſſe eſt: vocetur anima rationalis: quòd autem multa, præter ſenſibilia, non ſentiantur quidem, ſed attingantur, cognoſcantur, ſeu potiùs circa illa verſetur, ac ſeſe exerceat anima, dubitari non poteſt ab eo, qui mediocri ſaltem ſtudio proprias operationes meditatur: cùm enim de rebus cognoſco, propter quid ſint; cùm res abſtractas (vt fit præſertim in geometricis, algebricis, theologicis, metaphyſicis) contemplor; cùm actus præteritos, per nouos actus recolo; cùm determinatum appetitum, atque adeò potentiam ipſam motricem contineo; cùm liberè impero talem, vel talem operationem, vel prohibeo; hæc nullo modo ſenſibilia eſſe poſſunt.

2. Quippe illud ſenſibile voco, quod afficit organum; imò ipſa eſt tantùm organi affectio, quæ immediatè ſenſibilis eſt; ſed cuncta hæc organi affectiones non ſunt: non externi ſenſus, vt patet: non etiam interni, in quod ab externo tantùm affectiones traducuntur; igitur datur neceſſariò principium iſtarum operationum, quod animam rationalem vocamus: hinc conſtat, eſſe in homine plures

actus

Digitized by Google

actus inorganicos,ex quibus tantùm de ipſa anima demonſtratur,quòd ſit:eſt autem actus organicus, qui circa organi affectionem immediatè verſatur : ex iis etiam demonſtratur animæ rationalis immortalitas;cùm enim aliquos actus inorganicos elicere poſſit,etiam ſeparata ab organo operari poteſt; igitur exiſtere;igitur ſemper exiſtere; nec aliud argumentum eſſe poteſt, quo probetur animæ rationalis immortalitas; qui enim probant eſſe immortalem, eò quòd ſit ſpiritualis, ignotum probant per ignotius.

3. Anima rationalis eſt ſpiritualis; quia poteſt exiſtere ſeparata ab impenetrabilitate ſine miraculo: eſt indiuiſibilis; quia, ſi eſſet diuiſibilis,eſſent plures animæ: vnitur corpori ſine modo diſtincto à coëxiſtentia, actione conſeruatiua, decreto, &c. hinc illa vnio dicit relationem, ſpiritualem partim, partim materialem, ſicut relatio, qua dicor proximus Angelo, eſt extenſa per extenſionem diſtinctam modaliter ab eius ſubſtantia: dicitur eſſe tota in toto, & tota in qualibet parte, hoc eſt, ſingulis partibus corporis animatis coëxtendi, coniunctim, adæquatè, ſeorſim, inadæquatè: hæc extenſio eſt indiuiſibilis; quia non diſtinguitur ab eius actione conſeruatiua Anima rationalis verè informat corpus; quia dat eſſe vitæ intellectualis: eſt formaliter ſentiens, & vegetans, mediatè, ſcilicet, per potentias, non verò immediatè.

4. Non producitur à parentibus, ſed creatur à Deo, propter primum naturæ inſtitutum: vnde creatur tantùm titulo formæ: hinc habet ſuas facultates inorganicas ligatas maiori ex parte: hinc exigit eſſe, vbi eſt corpus: hinc mouetur ad corporis motum, propter prædictam alligationem, vel vnionem: hinc eius potentia motrix inorganica eſt prorſus ligata; quia non debetur illi titulo formæ,ſed quaſi creatæ intelligentiæ; hæc verò, ſi libera eſſet, facilè anima corpus quoquouerſum mira celeritate raperet: analogiam habes in Angelo: habet tantùm potentiam motricem organicam liberam, realiter ab illa diſtinctam, vt dictum eſt ſuprà; quamuis ſubordinatam: intelligit primò ſenſibilia; quia potentia ſenſitiua operante,interna præſertim, (nunquam autem externa operatur ſine interna,) determinatur ſufficienter anima ad attingendum actu intellectus idem obiectum: quippe in hoc caſu illi debetur concurſus, alioqui fruſtrà eſſet in corpore.

5. Itaque, cùm potentiæ materiales ſint illi ſubordinatæ, vegetatiuæ quidem mediatè, immediatè verò ſenſitiuæ; & cùm illarum actus, & applicationem præſertim dirigere debeat, quod ad libertatem neceſſe eſt; id certè præſtare non poſſet, niſi eadem obiecta attingeret, quæ non tantùm attingit, ſed etiam alia, ſiue corporea, ſiue incorporea, propter analogiam, vel connexionem, quam hæc cum obiectis ſenſibilibus habent; v. g. ex mutatione continua accidentium ſenſibilium cognoſcit commune ſubiectum, id eſt, ſubſtantiam corpoream impenetrabilem; ex cognitione huius concipit per analogiam ſubſtantiam incorpoream; ex tali applicatione, vel hypotheſi, v. g. albedinis, cognoſcit, propter quid ſit albedo; ex tali proportione in terminis ſenſibilibus, cognoſcit ſimilem, & alias multas in terminis abſtractis, &c. de quibus infrà: ex his facilè intelligitur, quonam modo dependeat à corpore, non quidem in exiſtendo, nec in operando propriè; ſed propter prædictam determinationem: hinc vulgare illud: *Nihil eſt in intellectu, quod priùs non fuerit in ſenſu.* quòd,ſcilicet, ſit tantùm creata, & conſeruetur deinde in corpore titulo formæ

7. Sunt tot animæ, quot homines, realiter diſtinctæ: infunditur anima corpori, eodem prorſus inſtanti, quo educuntur potentiæ ſenſitiuæ: non diſtinguuntur animæ ſpecie; quia nulla eſt ratio, nullum ſignum huius diſtin-

ctionis ; imò ſunt omnes æquales in ſubſtantiali perfectione ; & licèt ſit inæqualis operationum perfectio, illud totum organo tribui debet, non animæ : creatur anima eodem prorſus temporis momento, quo infunditur ; nec migrat ex vno corpore in aliud : extenſio animæ modò maior eſt, modò minor pro diuerſa corporis extenſione : proprietates animæ ſunt eſſe intellectiuam, appetitiuam, diſcurſiuam, admiratiuam, liberam ; adde vim motricem, &c. nunquam intelligit, niſi potentia ſenſitiua agat : nullas habet ſpecies innatas, vt volunt aliqui : non diſtinguitur realiter à potentiis inorganicis, alioquin daretur proceſſus in infinitum ; nec vllum ſignum eſt diſtinctionis : non eſt ſua cogitatio, vt aliquis aſſerit ; neque ſemper neceſſariò cogitat, quæ ex dictis conſtant : poſſent eſſe animæ rationales diuerſæ ſpeciei.

De intellectu.

1. INTELLECTVS eſt potentia cognoſcitiua ſpiritualis, cuius obiectum eſt id, quod verum eſt, ſaltem apparenter ; quippe eius modus operandi in eo poſitus eſt, quòd res exprimat, & repræſentet, producto, ſcilicet, actu vitali intellectionis, quæ eſt formalis repræſentatio, & quaſi imago obiecti, dicitque eſſentialiter actionem à termino indiſtinctam : vt actio eſt, reddit animam agentem ; nam intelligere eſt agere : vt terminus eſt, ſeu imago formalis, ſeu ſpecies expreſſa, ſeu verbum mentis, (nam hæc omnia idem ſonant,) reddit intelligentem : igitur verbum mentis non diſtinguitur realiter ab ipſa actione, per quam fit : hinc conſtat, intellectionem eſſe ſuam durationem, extenſionem, &c.

2. Intellectus agens non diſtinguitur realiter à poſſibili, ſeu patiente ; eſt enim prorſus eadem anima, quæ agit, atque in ſe agit ; imò ne formaliter quidem diſtingui debet, quia non poteſt conſiderari agens, niſi vitaliter ; igitur agens ab intrinſeco ; igitur agens, & patiens, in quo nulla eſt difficultas: vt agat, indiget aliqua determinatione, quod omni cauſæ commune eſt : non determinatur ab vlla qualitate ſpirituali naturaliter ; quia nulla eſt eius cauſa: prætereà ſemper determinaret ; nec enim produci poteſt à phantaſia, quæ eſt facultas ſentiens, nec ab actu phantaſiæ, nec etiam ab ipſa anima ; quia non poteſt producere hanc qualitatem, niſi determinetur : atqui tam poteſt primò determinari ad producendum actum, quàm prædictam illam qualitatem ; nam ſufficienter eſt completa, dum ſit determinata.

3. Itaque determinatur ab affectione impreſſa organo ſenſus, interni præſertim ; non quidem immediatè, nec enim anima patitur hanc affectionem; ſed mediatè : nam, quatenus forma eſt hominis, debet potentias dirigere; igitur ſcire, quidquid illæ ſciunt ; igitur debetur ipſi concurſus ; id eſt, non eſt ligata eius potentia, poſita tali affectione, quæ phantaſma eſt : hinc benè dicit Philoſophus, *intelligentem ſpeculari phantaſmata* ; quippe eadem phantaſmata, quæ potentiam ſenſitiuam determinant immediatè, mediatè determinant intelligentem : ex his reiicio ſpecies intellectuales in anima vnita, de quibus ne verbum quidem Ariſtoteles ; tam enim ad ſecundam cognitionem intellectus determinari poteſt, quàm ad primam, cùm nunquam ſine ſenſu interno operetur ; imò eſſent prorſus inutiles prædictæ ſpecies : quomodo verò anima ſeparata determinetur, dicemus infrà.

4. Ex

Digitized by Google

4. Ex ſenſibilibus cognitis, cognoſcit ſpiritualia, ex ſingularibus abſtracta, & communia, tum per analogiam, tum propter connexionem, vt dictum eſt ſuprà; nec indiget alia ſpecie diſtincta à determinatione, per quam ad cognoſcenda ſenſibilia determinatur; ſiue primò illa cognoſcat, ſiue ſecundò: nam, vbi ſecundò cognoſcit ſenſibile, colligit ſe id iam primò cognouiſſe, cùm tunc non imprimatur affectio, ſed tantùm excitetur, eo modo, quo dictum eſt ſuprà, cùm de ſenſu interno: ſic memoria inſenſibilium obiectorum, pendet à memoria ſenſibilium; nec illa ſine hac quidquam poteſt: ſic etiam prioris cognitionis recordatur; quia non poteſt recordari obiecti priùs cogniti, niſi & ipſius cognitionis recordetur; imò vix explicari poteſt, quomodo ſpecies impreſſa id muneris præſtare poſſit: & licèt aliquando recordari videamur actus præteriti, non obiecti; nunquam tamen deeſt aliquod obiectum, ſaltem confuſum.

5. Id præſtat hominis intellectus, vt ex vno cognito cognoſcat aliud, propter connexionem vnius cum alio, qua certè vi ſi non polleret, non video, quomodo inſenſibilia conciperet: equidem nunquam operatur ſine ſenſu interno ſaltem: vbi tamen à ſenſu determinatur ad cognitionem obiecti ſenſibilis; tunc reuerà, vel propter analogiam, vel propter connexionem, elicit cognitionem obiecti inſenſibilis: hæc porrò cognitio eſt omninò abſtractiua, vt vulgò dicitur; nec eſt intuitiua, cùm res in ſe minimè videatur, ſed tantùm per analogiam, ſeu comparationem quandam, vel habitudinem cauſæ, effectus, ſimilitudinis, &c. vbi tamen deſinit ſenſus internus operari, illicò ceſſat intellectus, cui ſenſus quaſi materiam meditandi ſuppeditat: porrò hæc quædam eſt ratiocinij ſpecies.

6. Anima ſeipſam tantùm abſtractiuè cognoſcit, dum vnita eſt corpori; vnde neceſſariò conſtat, eius intellectum eſſe ligatum: tres habet intellectus operandi modos; nam, vel res ſimpliciter concipit, vel componit, vel vnam ex alia cognoſcit: hæ porrò ſunt tres mentis operationes: prima eſt ſimplex obiecti conceptio ſine affirmatione, & negatione; & hæc duplex eſt, ſcilicet, complexa, & incomplexa: hæc eſt, qua vnum tantùm obiectum concipitur; illa verò, qua plura ſimul: analogiam habes in viſione, qua ſimul video hominem, & canem; eſt enim quædam extenſio conceptus; nam reuerà poſſum vno actu ſimul concipere, quidquid poteſt eodem temporis momento ſenſus, vel internus, vel externus repræſentare; idque duobus modis; ſcilicet, per modum vnius eſſentiæ, vel plurium: ſi primum fiat in terminis repugnantibus, fit ens rationis; ſi verò in aliis, vel eſt definitio formalis, vel conceptus obiecti contingentis.

7. Prima operatio non poteſt eſſe falſa; quia, cùm falſitas ſit in eo poſita, quòd alicui ſubiecto tribuatur, quod illi non ineſt; vel negetur, quod illi ineſt; certè cùm prima operatio nihil affirmet, nihil neget, falſa eſſe non poteſt: equidem, quando verſatur circa non ens, id eſt, circa terminos diſparatos per modum vnius, verſatur circa ens falſum, non quidem falſitate obiectiua, ſed entitatiua, propter eandem rationem: adde, quòd non poteſt dici, quomodo ſit falſa, quia ſemper verè concipio, quod concipio: cùm enim aliquid concipiam, certè aliquid verè concipio: hinc prima operatio eſt tantùm vera; quia ſemper eſt conformis obiecto ſuo; nam in illa conformitate veritas poſita eſt: quippe, ſi veritas ineſſet tantùm enunciationi, cognitio Dei non diceretur vera: poteſt quidem eſſe prima operatio magis, vel minùs diſtincta, quod etiam viſioni competit; v. g. cùm plura ſimul concipiam, ſingula minùs diſtinctè concipio:

Digitized by Google

cipio: omnis actus intellectus eſt indiuiſibilis, nec intenditur per partes, ſed per productionem perfectioris.

8. Secunda operatio eſt enunciatio, vel iudicium: hæc dicit aſſenſum, vel diſſenſum neceſſariò: hinc affirmationem, vel negationem: alterutra eſt de eſſentia enunciationis: imò omnis enunciatio importat aſſenſum ſui ipſius; hoc eſt, particulam illam tacitam, *verum eſt*: & in hoc ſenſu omnis propoſitio ſuo modo eſt affirmatiua: nec opus eſt alia enunciatione, vel alio aſſenſu, quo intellectus primæ enunciationi aſſentiatur; alioqui daretur proceſſus in infinitum: vnde aliquando aſſentitur intellectus veritati ſuæ enunciationis, & veritati obiecti; & hæc eſt propoſitio omninò affirmatiua; aliquando aſſentitur veritati enunciationis, & diſſentitur falſitati obiecti: poteſt quidem addi hæc particula, *falſum eſt*; ſed hæc cadit tantùm in falſitatem obiectiuam, ſaltem apparentem, nunquam in formalem; nec enim propoſitio dicere poteſt de ſeipſa, *falſa ſum*; cùm tamen hæc, *verum eſt*, non modò in veritatem obiectiuam, ſaltem apparentem, cadat; verùm etiam, idque ſemper, in veritatem formalem, cùm dicere propoſitio de ſe cenſeatur, *vera ſum*.

9. Enunciatio eſt indiuiſibilis operatio, quæ nullo modo includit primam operationem; dicit enim conceptum, ſed non ſimplicem, qui reuerà aliquando præit: porrò in hac, vel aſſentior compoſitioni obiectiuæ terminorum, ſcilicet, in ſimplici; vel connexioni antecedentis, & conſequentis, ſcilicet, in hypothetica; vel modi, & dicti, vt in modali; vel repugnantiæ antecedentis cum conſequente, vt in diſiunctiua propria; vel ſimultati, vt in copulatiua, &c. vel his omnibus diſſentior: diſſenſus autem exprimitur vulgò particula, *non*. Itaque, cùm enunciatio ſit indiuiſibilis, fit in inſtanti; eſt enim ſua duratio, quod omni actui vitali competit: exprimitur tamen voce, *ſucceſſiuè*; quia vox dicit motum localem: porrò inter homines habetur tantùm ratio enunciationis vocalis, vel ſcriptæ: idem actus non poteſt eſſe aſſenſus, & diſſenſus; quia hic negat illum: quemadmodum non poteſt idem ſubiectum eſſe corporeum, & incorporeum; ſunt enim differentiæ oppoſitæ.

10. Non poteſt idem intellectus ſimul eidem obiecto aſſentiri, & diſſentiri, etiam per duos diſtinctos actus; ſunt enim differentiæ oppoſitæ ratione eiuſdem ſubiecti, & obiecti; poteſt quidem ſimul aſſentiri, certò, & probabiliter, per duos actus, & diuerſa motiua; itémque euidenter, & obſcurè; non tamen aſſentiri, & diſſentiri; nec idem actus poteſt eſſe clarus & obſcurus, certus & incertus; quia ſunt formalitates oppoſitæ, quarum vna negat aliam, in eodem actu, vt conſtat ex terminis: non poteſt idem actus eſſe verus & falſus, etiam in copulatiuis, in quibus aſſenſus cadit in ſimultatem: veritas formalis eſt proprietas, ſeu modus enunciationis reſpectiuus, qui dicit tantùm conformitatem actus cum obiecto; falſitas verò difformitatem: omnis enunciatio eſt neceſſariò vera, vel falſa diſiunctim; quippe vel eſt conformis obiecto, vel non conformis: non tamen veritas eſt eſſentialis omni propoſitioni veræ; quippe aliqua, quæ eſt vera, poſſet eſſe falſa, vt patet in contingentibus; non tamen vera mutari poteſt in falſam; tum, quia enunciatio connotat aliquod tempus; tum, quia quælibet eſt inſtantanea.

11. Hinc non poteſt fieri hæc propoſitio, *ego ſemper mentior*; quæ ſi vera eſt, falſa eſt, quia ſeipſam deſtruit; nec enim eadem dicere poteſt, *vera ſum*, *non vera ſum*; vel, *vera ſum, ſi falſa ſum*: & hæc eſt clauis propoſitionum illarum quas vulgò inſolubiles appellant, quæ tantùm vocales ſunt, non verò mentales: propoſitio de contingenti, ſiue præſenti, ſiue præterito, ſiue futuro, eſt neceſſariò vera

Digitized by Google

ra, vel falſa; quia vel eſt conformis, vel non conformis: ſi autem eſt vera, vel falſa, eſt determinatè vera, vel falſa, diſiunctim, in actu ſignato; diſiunctiuè, in actu exercito: & hæc etiam clauis eſt huius difficultatis. Tertia operatio mentis eſt ratiocinium, cuius natura in eo tantùm poſita eſt, quòd vnum ex alio cognoſcatur; quippe res initio cognoſcuntur confuſè, tum diſtinctè; & cùm antecedens habeat connexionem neceſſariam cum conſequente, id eſt, illius veritas, cum veritate huius, certè ſi probè attingatur antecedens, attingitur quoque prædicta connexio; igitur inde attingi poteſt alterum connexum: analogiam habes in fune adducto,

12. Præmiſſæ ſunt meræ enunciationes, ſeu mera iudicia, vt conſtat; vndè nullo modo ratiocinium tanquàm partes eſſentiales componunt, licèt ſint quaſi neceſſaria conditio; nec enim vnum ex alio cognoſci poteſt, niſi & hoc cognoſcatur, vel cognitum ſit: hinc non ſunt cauſa concluſionis, ſed quaſi determinant intellectum, cui, ſcilicet, quaſi applicant præmiſſas obiectiuas, quæ ſunt cauſa logica concluſionis; nec enim phyſicè concurrunt, ſed tantùm obiectiuè, vi prædictæ connexionis: hinc tota eſſentia ratiocinij in concluſione poſita eſt, quæ concluſio non eſt mera enunciatio, ſed illatio, id eſt, cognitio vnius ex alio, quod etiam attingitur in ipſa concluſione, vi huius particulæ, *ergo*: eſt enim motiuum ipſius concluſionis; ipſa verò connexio attingitur in præmiſſis; vel ſi iam nota ſit, vna tantùm concluſione opus eſt, quæ eſt actus indiuiſibilis, &c.

13. Hinc poteſt ratiocinium mentale fieri in inſtanti, ſi iam connexio prædicta nota ſit; imò ab inſtructo intellectu attingi poteſt vno, eodémque actu prædicta connexio, & concluſio obiectiua: concluſio poteſt eſſe falſa; quia in illa connexione falli poteſt intellectus: non requiritur aliud iudicium bonitatis illationis diſtinctum ab eo, quo connexio extremorum cum medio attingitur; vndè attingitur vtraque præmiſſa in concluſione per modum vnius: poteſt etiam attingi per alium actum; non tamen in concluſione attinguntur præmiſſæ ſeorſim; eſt enim alius actus: poteſt vtraque præmiſſa attingi ſeorſim, licèt intellectus non neceſſitetur ad actum concluſionis: poteſt etiam attingi vtraque per modum vnius; licèt intellectus non neceſſitetur ad concluſionem, modò adſit valida determinatio, quæ intellectum aliò diſtrahat; ſi tamen attingatur illa connexio per actum concluſionis, certè non poteſt eſſe ſine concluſione.

14. Nulli ſunt habitus naturales in intellectu, diſtincti ab ipſo intellectu, & facili determinatione phantaſiæ; tum, quia ſunt fruſtrà; tum, quia non poteſt explicari, quomodo producantur, conſeruentur, deſtruantur, concurrant, &c. Obiectum intellectus includit ens, & non ens; quia vtrunque per terminos, ex quibus conſtat, cognoſci poteſt: intellectio recipitur immediatè in ipſa anima, à qua elicitur: durat tantùm vno inſtanti, quia eſt ſua duratio; alioqui non videtur, quomodo poſſet aliquando deſtrui: non poteſt intendi per additionem graduum; quacunque tamen creata dari poteſt perfectior, & imperfectior.

15. Nullus intellectus creatus, eſt, nec eſſe poteſt ſua intellectio; quia poteſt exiſtere, & non agere: ſi tamen hoc eſſet, nihil de nouo poſſet cognoſcere: comprehenſio rei eſt cognitio intuitiua, qua res ita diſtinctè cognoſcitur, vt nihil eius lateat videntem, tum abſolutum, tum eſſentialiter reſpectiuum; nec enim conſiſtit in cognitione adæquante perfectionem obiecti; alioqui cognitio abſtracta hominis, quæ verſatur circa aliquod accidens materiale, eſſet comprehenſiua. Intellectus non eſt potentia libera immediatè; quia, vbi determinatur, agit: hinc non poteſt determinari ad præbendum aſſenſum obiecto tantùm probabili, niſi à voluntate: in eodem intellectu, fides, ſcientia, &

Digitized by Google

tia,& opinio eiuſdem eſſe poſſunt, quod etiam conſtat experientia: poteſt Deus ſe ſolo determinare intellectum; non tamen ſe ſolo producere intellectionem; quia eſt actus vitalis.

De voluntate.

1. VOLVNTAS eſt potentia inorganica appetitiua: non diſtinguitur realiter ab anima, ſed formaliter; nec etiam ab intellectu, niſi tantùm ſecundùm id, quod dicit in obliquo. Actus intellectus ſe habet per modum expreſſionis, & reſpicit obiectum in ratione veri directè, & ſub ratione falſi indirectè; quia omnis propoſitio de ſe ipſa dicit, *vera ſum*: actus verò voluntatis ſe habet per modum cuiuſdam motus, vel quietis, vel ab obiecto, vel ad obiectum, vel in obiecto, quod directè reſpicit ſub ratione boni, & indirectè ſub ratione mali: omne volitiuum eſt intellectiuum; nec enim voluntas fertur in incognitum; nam, cur potiùs in vnum, quàm in aliud? nec enim poteſt eligere, niſi cognoſcat, quæ proponuntur eligenda: ſic omne intellectiuum eſt volitiuum; quia intellgens cognoſcit rationem boni; igitur poteſt illud appetere.

2. Cognitio eſt conditio, vel applicatio obiecti; nec enim eſt cauſa actus voluntatis, cùm vnus actus non producat alium: ſi proponatur tantùm obiectum ſub ratione boni, illud ſtatim neceſſariò appetit voluntas: hinc motus primi non ſunt liberi: hinc etiam bonum finitum, ſub ratione tantùm boni propoſitum, rapit neceſſariò voluntatem: ſi tamen ſub aliqua ratione admixti mali etiam negatiua proponatur, v. g. ſub ratione boni finiti, id eſt, imperfecti; tunc reuerà non rapit neceſſariò voluntatem.

3. Hæc igitur eſt prima libertatis radix, indifferentia, ſcilicet, obiectiua, quæ facit indifferentiam actiuam, ſeu potentiæ; quippe hæc ſine illa eſſe non poteſt; cùm enim proponatur obiectum ſub ratione, tum mali, tum boni, non determinat ipſam potentiam; alioquin actus oppoſitos ſimul eliceret, quod abſurdum eſt; habet tamen eam vim ipſa potentia, qua ſeipſam determinare poteſt ad alterutrum, id eſt, poteſt velle, vel nolle propoſitum obiectum: non poteſt dari omiſſio pura libera etiam diuinitùs; quia omne exercitium libertatis dicit actum, vt nomen ipſum ſonat, licèt detur libertas contradictionis circa idem obiectum, & contrarietatis (vt aiunt) circa diuerſa.

4. Ex duobus obiectis propoſitis ſub ratione boni, & mali, poteſt voluntas, vel vtrunque velle, vel neutrum; vel alterum velle, non aliud; vel hoc nolle, illud velle, ſiue proponatur ratio æqualis boni, ſiue inæqualis, ita vt vel maius bonum, vel minus velit: ſi enim maiori bono ſemper adhæreret, ſeipſam non determinaret, ſed ab ipſo obiecto determinaretur: hinc illud: *Video meliora, probóque, Deteriora ſequor.* Si verò ſit idem obiectum ſub ratione boni, & mali propoſitum, ſunt tres combinationes: primò, ſi æqualis vtriuſque ratio videatur: ſecundò, ſi maior ratio boni, quàm mali: tertiò, ſi maior mali, quàm boni: in his omnibus poteſt vel velle, vel nolle.

5. Voluntas ſe determinat formaliter, per actum liberum; non enim ſe determinat per ſuam entitatem, quæ eſt indifferens; non per aliquid virtuale, quod nec explicari, nec concipi poteſt; non per alium actum, alioqui daretur proceſſus in infinitum: equidem poteſt vnus actus voluntatis imperari ab alio; ille tamen adhuc liber eſt propria libertate; & poſito illo imperio, voluntas manet adhuc libera

Digitized by Google

bera ad ponendum actum imperatum : igitur indiget adhuc noua determinatione : non determinatur à Deo, vt dicemus infrà ; igitur ipſe actus eſt formalis voluntatis determinatio ; quippe voluntas non tantùm habet indifferentiam, verùm etiam illa vi pollet, qua ſeſe determinare poſſit.

6. Libertas non eſt eſſentialis actui libero ; quia poteſt eſſe idem actus, & non eſſe liber : ſed eſt modus quidam reſpectiuus, qui reſultat in ipſo actu ſecundo, ex actu primo : ſi enim voluntas in actu primo, poſitis omnibus ad agendum prærequiſitis, poſſit tamen agere, & non agere, ſi deinde agat, remanente eadem potentia, inde actus liber euadit, in quo nulla eſt prorſus difficultas : igitur per id tollitur libertas actus, per quod tollitur libertas potentiæ : v. g. ſi proponatur tantùm obiectum ſub ratione boni, deeſt indifferentia obiectiua ; ſi concurſus tantùm ad alterum præbeatur in actu primo, deeſt indifferentia actiua ; aut certè, ſi nullus prorſus concurſus præbeatur, deeſt aliquid prærequiſitum ad agendum : denique, ſi ad vnum determinetur potentia, tum ab aliqua impreſſa qualitate ex parte potentiæ, tum ab ipſo obiecto repræſentato ſub ratione infiniti boni, impeditur indifferentia actiua.

7. Voluntas, affectione organo ſenſus externi impreſſa, eiuſdem ſenſus exercitium impedire non poteſt : vnde in tantum ſenſibus externis præeſt, in quantum prædictæ affectionis impreſſionem impedit : ſenſum internum regit indirectè, cùm ab vno ideò reuocet, quod ad aliud traducat : quomodo verò traducat, ſatis difficilè explicari poteſt : eſt quidem maxima ſubordinatio, quis hoc neget? cùm enim anima regendas habeat potentias inorganicas, certè illi ſubordinari debent : porrò hæc ſubordinatio id neceſſariò poſtulat, vt ſit aliquod quaſi commune inſtrumentum, cuius ope anima prædicto munere defungatur : illud autem eſt potentia motrix, quæ fibris, & neruis ineſt, præſertim in ipſo fibrarum capite, vel centro ; vnde vel adduci, vel diſtrahi, vel laxari poſſunt : itaque pro imperio voluntatis, applicatur imaginatio, & operatur, non ſine fibrarum motu, eo modo, quo ſuprà explicuimus, ex quo deinde tales motus ſequuntur.

8. Hic vnicus modus eſſe poteſt, quo determinationem obiectiuam ſuperat voluntatis determinatio : inde maxima lucta aliquando : hinc pars inferior cum ſuperiore pugnare dicitur, iiſdem profectò armis, id eſt, fibrarum earundem motu : hinc multùm indoles conducit, & conſuetudo, ad continendas appetitus perturbationes ; quia his, & illis motibus fibræ aſſueſcunt : nec alij habitus (naturales, ſcilicet) in voluntate eſſe poſſunt : hinc etiam benè explicatur, quomodo voluntas aliquando cum ratione ſuperiore, aliàs cum inferiore conſentiat ; id eſt, aliquando boni tantùm honeſti, vel ſpiritualis, quod naturæ rationali congruat ; aliquando boni ſenſibilis amore teneatur : hinc vix ſui potens eſt, in maximis illis perturbationibus : hinc ſeduci dicitur, & faſcinari à ſenſu : hinc vis illa, quam ſibi infert : vno verbo, in eo maximè humanæ vitæ ratio poſita eſt, quòd voluntas determinationem obiectiuam caſtiget, temperet, &c.

9. Deus poteſt determinare voluntatem immediatè, hoc tamen non facit, quia ille actus ſit voluntarius, cùm ſit ipſa voluntatis actio : illud enim voluntarium eſt, quod eſt ab intrinſeco cum cognitione finis, de quo infrà in Ethica. Voluntas habet diuerſos actus : primò enim, alius eſt proſequutiuus, alius auerſatiuus : ille reſpondet aſſenſui intellectus ; hic diſſenſui : ille vocetur conſenſus ; hic verò etiam diſſenſus : ille dicit motum voluntatis vnitiuum, componentem ; hic motum auerſatiuum, diuidentem : ille dicit, volo bonum ; ille,

Digitized by Google

nolo malum: ſed nolitio eſt formalis volitio, quæ ſæpè fertur in bonum; ſæpè enim voluntas verè auerſatur bonum alterius: vnde præter obiectum reſpicit ſubiectum: ſunt autem hæ combinationes; volo mihi bonum, volo bonum alteri; nolo bonum alteri, vel mihi; totidem ſunt pro malo, niſi quòd non poteſt quis ſibi velle malum, niſi ſub ratione boni.

10. Secundò, alius pertinet ad concupiſcibilem, alius ad iraſcibilem: ille eſt, qui fertur in bonum, vel circa malum, nulla habita ratione ardui; hic contrà: ſunt autem ſex diuerſi actus in concupiſcibili, ſcilicet, amor, qui fertur in bonum, nulla habita ratione præſentiæ, abſentiæ, &c. eſtque duplex, ſcilicet, amicitiæ, qui eſt ad finem cui, id eſt, ad perſonam, cui bonum volumus; & concupiſcentiæ, qui eſt ad finem, cuius gratia, qui dicitur finis qui; nec vnus ſine alio eſſe poteſt: amori opponitur odium, quod eſt circa malum abſtractum: porrò eatenus odimus malum, quatenus amamus bonum: hinc prior eſt actus tendens in bonum, quàm in malum: eſt autem odium, vel inimicitiæ, quo alteri volo malum; vel ſimplicis diſſonantiæ, quo mihi, vel alteri nolo malum.

11. His accedit deſiderium, quod eſt circa bonum abſens; hoc autem eſt, vel amicitiæ, vel ſimplicis concupiſcentiæ, quod eodem modo explicatur, quo ſuprà: huic opponitur fuga, quæ eſt mali abſentis: his adde gaudium de bono poſſeſſo, & triſtitiam de malo coniuncto: apparet etiam in his ratio amicitiæ, & inimicitiæ. Spes eſt primus actus iraſcibilis circa bonum abſens arduum, éſtque excitatio quædam appetitus, qua ſeſe potentia ſupra difficultatem, vel arduitatem eleuat ex motiuo inclinantis obiecti. Deſperatio verò eſt eneruatio quædam potentiæ, ob magnam difficultatem, quæ apparet in obiecto: ita Card. de Lugo. Timor eſt circa malum impendens, quod difficilè vitari poteſt: huic opponitur audacia, quæ periculum aggreditur. Ira verſatur circa malum, quod alteri volumus, quatenus bonum noſtrum eſt, ſcilicet, ex motiuo iniuriæ: hinc differt ab odio, quod tendit in malum alterius, quatenus malum illius eſt.

12. Ex his infinitæ coniugationes haberi poſſunt, cùm bonum, & malum multis conſiderationibus ſubeſſe poſſint: vel enim eſt præteritum, vel præſens, vel futurum, vel arduum, vel abſtractum: prætereà, vel volo, vel nolo; deinde vel alteri, vel mihi; nec enim dubium eſt, quin bonum præteritum multis modis me afficiat; imò & malum; vnde illud: *Et hæc olim meminiſſe iuuabit.* prætereà, quemadmodum ira proſequitur vindictam; ita alius poteſt eſſe affectus, qui condonet iniuriam: hinc longè plures ſunt, quàm 11. animi paſſiones: deinde, vel volo bonum propter ſe; & hæc eſt intentio: vel aliud propter illud; & hæc eſt electio.

13. Hinc vides tres voluntatis operationes: prima eſt ſimplex complacentia, vel diſplicentia; ſic enim vocant: ſecunda eſt conſenſus, & auerſio: tertia eſt electio; nam, vt vnum cognoſco ex alio cognito; ita & volo ex alio volito: porrò electio etiam attingit finem, ſcilicet, vt motiuum; imò poteſt idem actus eſſe, & intentio, & electio, vt conſtat: analogiam habes in tribus operationibus mentis. Prætereà voluntas habet etiam actus conditionatos, tum ex parte ſubiecti, tum ex parte obiecti; ſic, qui proiicit merces in mare, vellet illas retinere; imò & mixtos; ſcilicet, abſolutos ex parte ſubiecti, & conditionatos ex parte obiecti; imò & copulatiuos, disiunctiuos, modales, &c. vno verbo vel reſpicit tantùm obiectum, vel ſubiectum, vel circunſtantias, vel modum, quo fertur in obiectum, ſcilicet, proſequendo, vel auerſando: denique per primam operationem, vel per ſecundam, vel

Digitized by Google

vel per tertiam ; cuncta hæc infinitam propemodum actuum ſupellectilem pariunt : actio voluntatis eſt ſua duratio, vbicatio, &c. cuius ſententiæ iactum eſt ſupra ſolidiſſimum fundamentum, quod euerti non timet, cùm geometricum ſit.

14. Omne volitiuum eſt neceſſariò intellectiuum ; imò & idem eſſe neceſſe eſt ; nec fieri poteſt has potentias eſſe realiter diſtinctas : niſi eſſet idem principium intelligendi, & volendi in homine, non poſſet voluntas regere appetitum materialem; quem ideò tantùm regere poteſt, quòd nunquam voluntas operetur ſine intellectu, nec intellectus ſine ſenſu interno: hinc ſemper eſt aliquis motus in cerebro. Obiectum voluntatis eſt omne ens ſub ratione boni : dixi ens, non verò non ens : licèt enim appetamus aliquando negationes, ſemper appetimus alicuius igitur in obiecto ſemper eſt aliquid poſitiuum : ſi ceſſaret omnis ſenſus, nihil prorſus voluntas præſtaret ; imò ſi fibræ cerebri ſint malè compoſitæ, non eſt libera voluntas in ſuis actibus ; quia illi motus non poſſunt ad libitum produci, & propagari, &c.

De quibuſdam affectionibus hominum.

1. SANITAS in recta humorum, & partium temperie, & compoſitione poſita eſt ; morbus contrà : longa vita multas cauſas habet, partim phyſicas, partim morales, quæ notæ ſunt: idem dico de breuiore: non deſunt etiam ſigna vtriuſque, v.g. rari dentes breuioris vitæ ; quia deficit materia ; itẽ longum, & tenue collum; quia vaſa anguſtiora ſunt. Chiromantia prorſus inanis eſt: phyſiognomia ſatis incerta, ſi tantùm vel colorem vultus, vel conformationem partium conſideres: ex oculis, & diuerſo, tum capitis, tum reliqui corporis motu, certius aliquid præſagiri poteſt; ſed nimiùm ne crede colori: optima ſigna ſunt cauſarũ, noti, & demonſtrati effectus. Pulueri, vel vnguento ſympathetico nulla vis ineſt, qua vulnus diſtans curari poſſit. Anni climacterici à ſeptem Planetarũ influxu eſſe non poſſunt, nec à ſeptenario graduum contrariarũ qualitatum; quaſi verò iidem Planetæ ſingulis diebus ſuos orbes non agant; vnde ergo tam diuerſi effectus? equidem calorem à Sole, & lumen ; à Luna humiditatem, & tantulùm caloris ; à reliquis tantulùm luminis excipimus : reliqua ſunt mera figmenta : cæterùm, quod de annis climactericis dicitur, non eſt ita certum, & in paucis tantùm probatur.

2. Mors hominis eſt vera corruptio, licèt anima non pereat; ſed à corpore diſcedat: ſomnum efficit neruorum obſtructio à frigido halitu, qui eſt ab humore tenui: hinc quieſcunt ſenſus externi per ſomnum; ſi tamen organo imprimatur notabilis affectio, ſomnum excutit; niſi fortè ſit craſſior halitus, vt iis accidit, qui crapulam dormiunt : per ſomnum ſenſus internus operatur, quia pulſantur cerebri fibræ ab halitu calido, vt iam dictum eſt : ſomnia per ſe nihil diuinum habent, nec diuinationis: ſomnus recreat vires; quia dum quieſcunt ſenſuum organa, ſuccus alimentitius meliùs diſtribuitur, & natiuus calor diffunditur : hinc ſomnus initio frigidus, multùm ſub finem caloris conciliat : vires robuſtiores ex neruorum firmitate oriuntur, quippe pluribus partibus ineſt potentia motrix.

3. Ingenium ex multis capitibus deriuari poteſt ; ſcilicet, ex temperamento totius corporis, ex fabrica organi, & cerebri ſtatu, &c. ingenioſos omne ferè temperamentum habet, nec biliosò tantùm tribui debet, vel ſanguineo ; nam multos ſæpè bilioſos literis addiſcendis ineptiſſimos vidimus ; itaque præſertim ingenium pendet à fibrarum cerebri tenuitate, flexibilitate, duritie, multi-

tudine, diſtinctione, textura, &c. Prudentia verò, & iudicium à fibris tranſverſis rectè compoſitis, ita vt ſingulæ habeant ſuas appendices, quibus rerum connexiones in memoriam reuocantur: adde motum humorum paulò hebetiorem: dementia verò contrariam habet cauſam; quippe fibræ illæ malè compoſitæ rectum ratiocinium minimè poſſunt componere: adde vberiorem ſanguinis arterioſi minùs cocti appulſum, cuius acrimonia fibras vellicat, & totum ferè cerebrum malè afficit; hinc oculi micant; hinc parum ſentiunt; hinc delirant multi in febris æſtu.

4. Singulæ corporis partes ſuos morbos patiuntur: febris eſt quaſi communis ſingulis partibus morbus, cuius materia, cauſa, effectus, &c. ex noſtra hypotheſi facilè explicantur: eius materia eſt cruda portio ſanguini admixta; hinc cruda in febrem eunt; hinc purgatione febris curatur, & ſanguinis emiſſione; quæ, ſi eſt ignea, dicitur conſiſtere in bile; ſi aquea, in pituita; ſi paulò craſſior, in melancholia: hinc prima pertinet ad tertianam; ſecunda ad quotidianam; tertia ad quartanam: cauſa verò febris eſt ipſum cor, ratione illius materiæ, cuius appulſu, reſiſtentia, vellicatione, mordacitate, determinatur ad nouum motum: hinc nouus pulſus, & inæqualis; quia ille appulſus inæqualis eſt: hinc innumeræ pulſuum differentiæ, & coniugationes, de quibus iam ſuprà: vel enim citò rareſcit in ventriculo cordis; hinc frequens pulſus, & magnus: vel ſenſim; hinc frequens, & paruus: vel facilè intruditur, difficiliùs extruditur; vel contrà: vel ſimul vtrunque facilè, vel contrà: vnde verò hoc habeat materia, facile dictu eſt: ſi enim multus ignis eſt, citò rareſcit; ſed propter viſcoſitatem materiæ (ignis enim ex filamentis conſtat) difficiliùs extrudi poteſt; ſi multa aqua, citò rareſcit, & facilè extruditur: ex his pulſuum differentiæ facilè demonſtrari poſſunt.

5. Ex hac hypotheſi benè explicantur diuerſarum febrium periodi, & acceſſiones; cur, ſcilicet, quotidiana ſingulis diebus recurrat; alternis verò tertiana, &c. quia pituita faciliùs percolatur, & reſoluitur, quàm flaua bilis; & flaua, quàm atra, iuxta progreſſionem numerorum 1. 2. 3. nec alia ratio eſſe poteſt: explicatur etiam tum æſtus febris, tum horror; hic enim eſt ab obſtructione; ille verò à collectione partium ignis; hinc ſudor vtplurimùm cum tetro odore: capiti verò, & renibus febris dolorem conciliat; quia multus ignis, & ſtriatæ particulæ, dum percolantur in capite, & in renibus, multas fibras quaſi corrodunt; hinc vrina tincta, & amara ſaliua: his adde nauſeam, & virium debilitationem propter diuiſionem multarum partium; ſic enim motu defatigamur: ex his etiam febres mixtæ facilè explicari poſſunt: continens oritur ex multo igne ſanguini admixto: ephemera in ſubtiliore ſanguine poſita eſt, vel halitu, vel humore; hinc contentio capitis, nimia abſtinentia, vigilia multa, febriculas illas excitant: difficilis reſpirationis cauſa in febri eſt, tum multa fuligo, tum obſtructio muſculorum thoracis.

7. Dies critici in febribus ſuam cauſam habent, non tamen reactionem naturæ, & morbi ſecundùm quadrata ſuarum virium: nam cauſa quælibet agit ſecundùm vires; igitur non ſecundùm quadrata virium, vt patet: igitur hoc totum petitur à præparatione materiæ, quæ initio crudior eſt, & à ſanguinis tum circuitione, tum percolatione; ſi enim tribus diebus, v. g. paratur, ſed non ita abſolutè, quartus dies eſt criticus, & index ſeptimi; quippe ſequenti biduo perfectè paratur; hinc ſeptimus maximè decretorius: ſi ſecùs accidat, tribus aliis paratur; hinc vndecimus eſt index decimiquarti, &c. analogiam habes in circuitionibus febrium; quippe illa materia, cui quartana ineſt, ſi alia accedat,

Digitized by Google

cedat, triduum poſtulat ad circuitionem: in continua febri omnes quaſi materiæ mixtæ ſunt; cuius certè diuerſa mixtio multa decreta fallit.

8. Hydrops vtplurimùm ex iecoris obſtructione naſcitur, nunquam ex liene; quòd, ſcilicet, humor aqueus facilè ſubeat; hinc ſanguinem ex naribus abundè mittunt hydropici: lien obſtructus multas fuligines per arterias in cerebrum iaculatur, quæ hominem quaſi faſcinant: febris hectica eſt quaſi fibrarum quædam caries, à corpuſculis ſiccis, & mordicantibus. Venenum ſingulis ferè partibus ſingulare eſt; ſi frigidum eſt, ſanguinem coagulat, vt cicuta; ſi calidum, vaſa intumeſcunt, propter rareſcentem materiam; ſi mordax, & acre, arrodit vaſa, fibras lacerat; contagioſum arterioſo ſanguini admixtum eſt; filamentis adhæret, & anhelitui: ſed mirificum eſt illud, quod neruos occupat in epilepticis; eſt enim fermentum quoddam, quod vbi rareſcit, per neruos diſcurrit, aliquando ab imo pede; hinc conuulſiones, deliria, &c.

9. Podagra eſt ab humore acri iuncturas mordicante: cholica vel à bile flaua; vel à frigida, & tenaci pituita: calculus concreſcit in laxiore rene; quia multus ignis percolatur, hinc calor; hinc terreſtres particulæ ſiccantur, & concreſcunt: dyſenteria eſt à bile; ſanguis fluit ex arteriis: cantharis veſicam exulcerat propter acria corpuſcula, quæ in ea tantùm ſiſtunt: omnis ferè inflammatio febrem accendit; quia impeditur ſanguinis percolatio: ſcabies eſt à mordacibus particulis: phthiſis pulmones arrodit acri ſucco: hemicrania eſt à bile. Sed, ne longiùs excurram, nullus eſt ferè effectus in morbis, quem in hac noſtra hypotheſi, ad ſuam cauſam non reducamus, modò certus ſit, & non ex accidente: ſed de his ſatis.

QVARTA PARS.

DE THEOLOGIA NATVRALI.

IN hac parte habentur, quæ de Deo, Angelis, anima rationali ſeparata, demonſtrari poſſunt; quippe Theologia naturalis demonſtrat affectiones entis incorporei, quod tantùm cognoſcimus per analogiam corporei: itaque ens incorporeum illud eſt, quod naturaliter cum penetrabilitate coniunctum eſt.

De Deo.

DE Deo multa demonſtrantur, ſcilicet, exiſtentia, vnitas, infinitas: ſed ordinis, ſeu methodi gratia, triplici quaſi ca-

Digitized by Google

pite conſideramus, quidquid de Deo demonſtrari poteſt; primum habet abſoluta; ſecundum reſpectiua eſſentialia; tertium quaſi accidentalia.

De exiſtentia Dei, & abſolutis attributis.

1. DEVS eſt ens eſſentialiter exiſtens, cùm ab alio in ſuo eſſe actuali non dependeat: itaque eſſentia diuina poſita eſt in illo eſſe actuali eſſentiali, quod connotat quidem independentiam; non tamen per illam formaliter conſtituitur eſſentia diuina; quia hæc eſt poſitiua; illa verò dicit aliquid negatiuum: nec etiam per eſſe à ſe, quia *eſſe ab* dicit relationem, ſed ad ſeipſum non eſt relatio: nec etiam per infinitatem; quia ideò infinitus eſt, quia Deus eſt; eſt enim attributum, quod vel eſſentiæ, vel aliis attributis ineſt: nec etiam per radicem omnis eſſe, quia non eſt radix ſui ipſius; adde, quòd eſſe radicis, eſt aliquid reſpectiuum; nec in ipſa intellectione poſita eſt; quia eſt relatio: nec in collectione omnis perfectionis; quia ſic non rectè diſtinguitur eſſentia ab attributis: igitur in illo eſſe actuali eſſentiali, cùm ex illo deinde, omnia diuina attributa naſci videantur.

2. Hinc de Deo, ſi eſt, demonſtratur, primò, quòd omnem perfectionem, cuius capax eſt, includat, quæ vulgò vocatur ſimpliciter ſimplex: quia, ſi careret aliqua, cuius eſſet capax, igitur illam poſſet acquirere; igitur & alias, quas habet, amittere; igitur non haberet eſſe actuale eſſentiale: prætereà, ſi haberet terminatam perfectionem, igitur ab aliquo determinatam; igitur à cauſa, qua caret; quippe cauſa, quæ producit effectum, determinat eius perfectionem; quia determinat eius eſſe: ſed hoc clariùs patebit ex dicendis infrà: prætereà Deus ſi eſt, vnus eſt; tum, quia, ſi vnitas deeſſet, ſumma deeſſet perfectio, qua certè carere non poteſt: deinde ſint duo, ſi fieri poteſt; igitur eſſe vnius, non eſt eſſe alterius; igitur neque perfectio, quæ ab ipſo eſſe non diſtinguitur: prætereà quælibet perfectio in Deo eſt infinita; alioquin ſi finita, deeſſet aliquis perfectionis gradus; igitur aliqua perfectio.

3. Deus eſt independens; patet ex dictis: eſt immenſus; tum, quia omnis perfectio Dei in ſuo genere eſt infinita; igitur eius perfectio localis infinita eſt, ſed hæc eſt immenſitas; tum, quia, cùm exiſtat eſſentialiter, cur hîc potiùs, quàm alibi: denique, ſi vbique non eſſet, moueri poſſet; igitur aliquam perfectionem acquirere, qua careret; igitur Deus vbique eſt per ſuam eſſentiam, quæ non diſtinguitur realiter ab ipſa immenſitate; hinc Deus eſt immobilis, &c. Deus eſt immutabilis; ſi enim mutaretur, igitur vel aliquam perfectionem acquireret, quam priùs non haberet; vel aliquam amitteret: neutrum dici poteſt, vt patet ex dictis: hinc Deus eſt indiuiſibilis; quia, ſi eſſet diuiſibilis, igitur vel quælibet pars eſſet Deus, vel non; ſi primum, igitur contineret omnem perfectionem, igitur non eſſet alia pars; ſi verò ſecundum, igitur ab alio exiſterent illæ partes, quod dici non poteſt.

4. Hinc Deus eſt entitas ſimpliciſſima, igitur omnis compoſitionis expers, igitur actus purus, & ſine vlla potentia, vel paſſiua, qua aliquid de nouo recipiat, vel entitatiua; cùm enim exiſtat eſſentialiter, non poteſt dici poſſibilis, vt patet; quia poſſibilitas dicit potentiam, vt conſtat ex ipſis terminis. Prætereà demonſtramus,

Digitized by Google

ſtramus, Deum eſſe æternum : tum, quia, ſi non eſſet ſemper, aliquando non eſſet ; igitur non exiſteret eſſentialiter : tum, quia careret illa perfectione infinita : non tamen hæc attributa diſtinguuntur ab eſſentia realiter ; quia Deus omni caret compoſitione, imò nec formaliter propriè, id eſt, in ordine ad ſcientias humanas ; ſed tantùm impropriè, & per merum conceptum. Inde colligo, rem quamlibet, vt ſit in tali tempore, vel in tali loco, deſiderare actualem determinationem, diſtinctam à ſua entitate, ſed non ab ipſa actione; qua, ſcilicet, cauſa determinat effectum, vt ſit ; igitur vt ſit tali loco, & tali tempore ; ſi enim effectus poſſet exiſtere, & eſſe adhuc indifferens ad omnem locum, etiam cauſa poſſet facilè agere in diſtans ; imò nullo modo ageret : cur enim potiùs hìc, quàm illic : ſed hæc meo iudicio ſunt ſatis clara, & ſolida ; niſi fortè cæcutienti, & titubanti.

5. Deus eſt ſubſtantia, vt patet ; ſpiritalis, vt conſtat ; intellectiua, & volitiua, quippe his perfectionibus carere non poteſt : eſt tamen Deus ſua intellectio, & ſua volitio ; alioquin conſtaret ex actu, & potentia, & aliquam compoſitionem admitteret ; quod dici non poteſt, vt conſtat ex dictis : hinc Deus omnia per eundem actum intelligit, alioquin non eſſet ſua intellectio : hinc nihil de nouo diſcere, vel ſcire poteſt ; nec etiam velle, aut nolle : natura diuina ſubſiſtit, quod naturali lumine cognoſcimus ; quia terminatur in ſe, & dicit negationem omnis alterius : quòd autem ſubſiſtat in tribus perſonis, Philoſophia non demonſtrat, nedum concipit, niſi lumine fidei edocta : præterea concipit quidem Deum eſſe liberum in ſuis decretis ; id tamen explicare non poteſt, quia nullam concipit libertatem, niſi cum actu contingenti ; ſed Deo nihil contingens eſſe poteſt intrinſecum ; quidquid enim in Deo eſt, Deus eſt ; nec diſtinctio illa virtualis maior, quæ rem iſtam explicat, aliunde proficiſci poteſt, quàm à diuina fide : nec eſt diſſimilis fortè difficultas in decretis liberis Dei, alteri, quæ perſonarum trinitati ineſt, ex mente Cardin. de Lugo : cognoſcimus tamen naturaliter Deum ſubſiſtentia aliena non poſſe ſubſiſtere.

6. Idem prorſus dico de ſcientia illa, qua Deus cognoſcit exiſtentiam rerum contingentium ; cùm enim res illa potuerit non exiſtere, videtur, quòd ſit aliqua ſcientia in Deo, quæ potuit non eſſe : igitur benè concipit Philoſophia, quòd Deus omnia cognoſcat indiuiſibili actu ; quod tamen explicare non poteſt per principia naturalia : præterea benè concipit fundamentum prædictæ diſtinctionis virtualis, quod in ſimpliciſſima vnitate, & infinitate conſiſtit ; quippe ratione vnitatis vnum quid eſt, ratione infinitatis totum quaſi eſt ; quanquam, ſi Deus numerum diceret, infinitus non eſſet ; igitur infinitus eſt per eſſentiam. Deus ſummè beatus eſt ; quia nulla illi perfectio deeſt ; ſibi autem obiectiua ſimul, & formalis beatitas eſt ; ſi tamen iuxta noſtrum modum concipiendi loquamur : eſſentia Dei, quæ ſummum bonum eſt, dici poterit beatitudo obiectiua *vt quod :* viſio comprehenſiua, qua ſeipſum, ſuáque attributa cognoſcit, beatitudo obiectiua *vt quo :* formalis verò ſummum gaudium, quod inde reſultat.

7. Deum exiſtere multis modis demonſtramus : primò, argumento illo communi ; ſi enim omnes creaturæ ſunt ab alio diſtributiuè, igitur collectiuè ; quia eſt connexio inter *eſſe ab alio diſtributiuè, & collectiuè :* nam, ſi non poſſunt exiſtere diſtributiuè mille homines, niſi exiſtant collectiuè ; ita nec exiſtere ab alio diſtributiuè, niſi exiſtant ab alio collectiuè : igitur ratione huius prædicati, quod vtriuſque ſenſus capax eſt, valet conſequentia à diſtributiuo, ad collectiuum:

Digitized by Google

ctiuum : nam, vt ſe habent centum diſtributiuè, ad centum collectiuè; ita & infiniti diſtributiuè, ad infinitos collectiuè: igitur, ſi non poſſunt centum exiſtere diſtributiuè ab alio, niſi exiſtant etiam collectiuè ab alio; non poſſunt etiam omnes creaturæ exiſtere ab alio, diſtributiuè, niſi exiſtant etiam collectiuè: præterea, cùm repugnet infinitum actu creatum, vt ſuprà dictum eſt, in 2. p. ad primam rerum creatarum facilè peruenitur: præterea aliquod principium geometricum eſt mihi euidens; igitur euidens, me cognoſcere; igitur euidens, principium huius cognitionis exiſtere, & exiſtere contingenter; igitur ab alio: præterea eſt euidens me hodie non exiſtere pro craſtina die, nec pro heſterna; igitur eſſentialiter non exiſtere, alioquin ſimul, & ſemper exiſterem: igitur euidens eſt me exiſtere ab alio.

8. Idem prorſus dico de loco: nam euidens eſt, me non exiſtere vbique; ſed hîc, non illic: igitur nec exiſtere eſſentialiter: vnde vides, quàm firma ſint principia illa metaphyſica, quæ tam benè Theologiæ famulantur. Præterea nihil ferè eſt in Phyſica, quod Dei exiſtentiam non demonſtret: v. g. impetus productus, & deinde ab alia cauſa conſeruatus: idem impetus deſtructus, ne ſit fruſtrà; nam aliquid eſt, vnde profectum ſit decretum illud naturæ: præterea exigentia rerum; cùm enim impetus exigat mutationem loci, quæ nullo modo producitur, ſed exigitur; debet poni nouus terminus, id eſt, noua vbicatio, id eſt, noua actio: ſimiliter cùm calor exigat maiorem extenſionem ſubiecti, & cùm extenſio ſit actio, certè noua actio, eáque perfectior eſſe debet: adde, quòd debet eſſe illa cauſa, quæ rerum exigentias noſcat. Præterea in motu tardiore, & velociore, duratio eſt perfectior, vel imperfectior: igitur actio. Præterea, cùm nihil ſit, quod determinare queat quoad indiuiduum effectus productos, debet eſſe cauſa prima, quæ determinet: his adde tum cœleſtes, tum elementares motus, qui ſunt ad eum finem conſequendum, ad quem ab aliqua cauſa deſtinantur: idem dico de motu magnetis, & ventorum: adde primam extenſionem, quæ non poteſt eſſe à calore, & frigore: adde animæ immortalitatem, eiúſque dependentiam ab organo, dum eſt vnita corpori; primam organizationem plantarum, & animalium; creationem animæ rationalis; eductionem animæ ſentientis, cuius tantùm vna pars ineſt vni parti ſubiecti.

9. Dei exiſtentia à priori demonſtrari non poteſt: quod enim ſpectat ad vulgare illud argumentum: *Actus purus non implicat: igitur exiſtit.* non videtur carere vitio: nam antecedens illud duplicem tantùm ſenſum habere poteſt: primus eſt, ſi æquipolleat huic: *Actus purus poteſt exiſtere, ſeu eſt poſſibilis.* quæ propoſitio falſa eſt: nec enim de actu puro potentia illa prædicari poteſt. Secundus eſt, ſi æquipolleat huic: *Si actus purus eſt, non ſunt duo contradictoria.* ſed profectò iuxta hunc ſenſum malè infertur: ergo actus purus eſt: quaſi verò ex ſuppoſitione, quòd ſit, poſſit concludi, quòd ſit: itaque illud medium valet quidem ad probandum de re, quòd ſit poſſibilis; non tamen quòd actu exiſtat. Reiicies etiam argumentum illud cuiuſdam recentioris, quod tale eſt: *Concipio Deum: ergo exiſtit.* ſimiliter dicerem: Concipio chimæram: ergo exiſtit. denique nullum prorſus Atheorum argumentum eſt, quo vel minimùm Dei exiſtentia labefactari poſſit.

De

Digitized by Google

De attributis eſſentialibus reſpectiuis Dei.

1. ATTRIBVTVM reſpectiuum eſt, quod non poteſt concipi ſine ordine ad aliud: primò, occurrit ſcientia; quippe ſi nihil ſciri poſſet, Deus haud dubiè nihil ſciret; ſunt enim correlatiua, *ſcire*, & *ſciri*: igitur ſcientia Dei dicit ordinem eſſentialem ad omne ſcibile; cognoſcit autem Deus ſeipſum, ſua attributa, atque adeò cognitionem ſuam, omnia poſſibilia, imò & impoſſibilia, ſcilicet, per terminos diſparatos, ex quibus conſtare dicuntur; prætereà res omnes exiſtentes, ſiue à ſola Dei voluntate pendeant, ſiue etiam ab alia cauſa libera: equidem, cùm Deus cognoſcit rem poſſibilem, cognoſcit eam, quatenus poteſt coëxiſtere alicui temporis differentiæ: nam; ſi nulli; igitur non cognoſceretur poſſibilis: prætereà res, quæ eſt poſſibilis pro data temporis differentia, eſt eadem, cum eadem deinde coëxiſtente, ſecundùm id, quod dicit in recto: ſi pendeat à ſola Dei libertate, poſito decreto, Deus ſtatim illam videt futuram: ſi verò à libertate alterius, certè ab æterno vel futura eſt, vel non futura; nec enim datur medium: igitur, ſi futura eſt, Deus illam futuram videt: cuncta hæc rectè demonſtrat Philoſophia; vnum explicare non poteſt, quomodo, ſcilicet, ſi res illa non eſſet futura, nihil deeſſet Deo, licèt non cognoſceret futuram, qualem ex prima ſuppoſitione cognoſcit.

2. Prætereà cognitio Dei non tantùm eſt infinita, quatenus attingit omne cognoſcibile; verùm quatenus modo perfectiſſimo attingit: hinc Deus capax non eſt cognitionis abſtractiuæ, confuſæ: hinc minimè ratiocinatur, quippe omne ratiocinium aliquid confusè cognitum ſupponit: cognoſcit tamen Deus etiam creaturas, tum in ſuo decreto, ſcilicet, futuras illas, quæ à ſola ſua libertate pendent, tum poſſibiles in ſua omnipotentia, tum etiam ſeipſum in creaturis, tum poſſibilibus, tum exiſtentibus; non tamen ſeipſum cognoſcit ex creaturis: Deus, dum cognoſcit non ens, facit ens rationis; quia facit actum purum obiectiuum, id eſt, non ens cognitum: ratio, cur Deus omne cognoſcibile cognoſcat, eſt, quia continet omnem perfectionem intellectiuam; igitur expreſſionem illorum omnium, quæ exprimi poſſunt; nec Deus de quoquam dicere poteſt, *neſcio*; licèt de iis, quæ repugnant dicere poſſit, *nequeo*: Deus cognoſcit etiam conditionatè futura; neque mirum eſt, cùm etiam ab homine præſagiri poſſint; videt enim, quid facerem, ſi eſſem Romæ; quippe illud eſt cognoſcibile.

3. Alterum attributum eſt volitio, vel nolitio: nec dubium eſt, quin Dei voluntas feratur in bonum; quippe in malum ferri non poteſt volendo, ſed nolendo; eſt autem voluntas Dei infinitè perfecta: vnde ab obiecto volito nullam perfectionem acquirit: hinc non neceſſitatur ad optimum, ratione obiecti, licèt faciat ſemper optimum: non poteſt peccatum velle, quod tamen permittit: gaudet Deus de poſſibilitate creaturarum; niſi enim eſſent poſſibiles, vt optimè ſentit Card de Lugo, non eſſet idem Deus: potiori iure gaudet de exiſtentia rerum creatarum, quas proinde ſua prouidentia dirigit, quippe illius muneris eſt, qui primò creauit, firmauitque ſuis inſtitutis totam hanc rerum Vniuerſitatem, eandem eiſdem legibus ſeruare.

4. Potentia Dei dicit ordinem eſſentialem ad creaturas poſſibiles; niſi enim aliquid creari poſſet, Deus haud dubiè nihil poſſet creare, neque omnipotens dici poſſet; non tamen inde concludes, omnipotentiam Dei dependere à creaturis poſſibilibus; eſt enim tantùm terminatio, non dependentia:

ſi aliquid, quod modo eſt poſſibile, impoſſibile eſſet, non eſſet eadem potentia Dei; ſed ex vno impoſſibili, quid mirum, ſi aliud impoſſibile conſequatur? Deus eſt eſſentialiter penetrabilis: nihil enim eſſe poteſt, quod non ſit, vbi Deus eſt: æternitas, & immenſitas Dei non conſtant partibus virtualibus: ab æterno idem obiectum Deus amore, & odio proſequitur; ſed pro diuerſa temporis differentia, &c.

De attributis accidentalibus reſpectiuis.

1. ATTRIBVTVM accidentale appello, quod Deo intrinſecum non eſt, licèt ab eo denominetur; v.g. licèt dicatur Deus creans mundum; non tamen aliquid intrinſecum Deo accedit: igitur Deus habet multas relationes accidentales ad creaturas exiſtentes; v.g. creatoris, conſeruantis, Domini: Deus creauit mundum, & creare potuit ab æterno potentia, non verò actu; quia repugnat omne infinitum: hinc creatio eſt actio tranſiens; imò ideò decretum Dei ad tale tempus, & talem locum terminatum eſt; quia ad talem actionem: creaturæ dicunt ordinem eſſentialem ad Deum, ſcilicet, dependentiæ: nullo argumento probat Philoſophia præſcindi poſſe obiectiuè vnum attributum ab alio.

2. Deus videri non poteſt naturaliter; quia nihil creatum poteſt determinare intellectum ad videndum Deum, quem ſolus ipſe eleuare poteſt: non tamen inde euincitur potentia obedientialis, vel actiua, vel paſſiua: non prima; quia ille intellectus intelligere poteſt ſupernaturali intellectione, qui poteſt intelligere naturali; & ex parte potentiæ, intellectus habet totum id, quod neceſſarium eſſe videtur, non tamen ex parte obiecti, ſeu determinationis; imò viſio illa non poteſt etiam diuinitùs produci, niſi ab intellectu creato; eſt enim actus vitalis; nihil eſt tamen creatum, quod determinare poſſit intellectum ad illam eliciendam: ſic ignis ille poteſt producere calorem ſupernaturaliter, verbi gratia, in diſtans, ſi determinetur, qui poteſt calorem producere naturaliter: eſt tamen hæc differentia, quòd viſio Dei, in nulla circunſtantia naturaliter produci poſſit, cùm tamen idem calor, qui producitur ſupernaturaliter, produci poſſit naturaliter; vnde hic dicitur ſupernaturalis quoad modum, illa verò quoad ſubſtantiam.

3. Similiter illa creatura poteſt ſupernaturaliter illum effectum creare, quem poteſt naturaliter in ſubiecto producere; excepto duntaxat actu vitali proprio; nec alia dari poteſt potentia obedientialis actiua, cùm virtus non poſſit eſſe inchoata, niſi ſit completa in ratione cauſæ efficientis, cùm, ſcilicet, totum effectum attingat: deinde, quæ neceſſitas, quæ ratio, probetur poſitiuè illa virtus inchoata, quæ poſitiuè aſſeritur: nec eſt, quòd inde ſummum Dei dominium in creaturas confirment aliqui: nec enim domini eſt, vti re ad eum vſum, cuius capax non eſt: quod verò ſpectat ad paſſiuam, nulla prorſus eſt, cùm ſubiectum nihil conferat, niſi meram receptionem, & capacitatem effectus formalis ſecundarij; imò accidentia illa ſupernaturalia in alio ſubiecto recipi non poſſunt, v.g. viſio in ſolo intellectu.

4. Nec ex hac potentia quiſquam rectè colligat, viſionem, & gratiam in lapide poſſe creari: de viſione certum; quia eſt actus vitalis, ac proinde eſſentialiter immanens:

Digitized by Google

immanens : de gratia etiam certum; licèt enim (ſi qualitas modalis non eſt) alligari poſſit lapidi per decretum, quemadmodum Corpus Chriſti accidentibus Euchariſticis alligatum eſt; non tamen inde poteſt dici verè vnita, cùm ſuum effectum in lapide nec habeat, nec habere exigat : hinc calor, v. g. non poteſt vniri propriè Angelo; ſecùs verò impetus: porrò ad eam miraculorum vim, qua plerique pollere viſi ſunt, nihil eſt, quod dicere cogat, virgam Moſis fuiſſe cauſam phyſicam; ſed merum ſignum, & conditionem, vel ad ſummum, cauſam moralem : nec demum oculus corporeus Deum videre poteſt; quia actio oculi corporei verſatur immediatè circa impreſſam affectionem, quæ non eſt Deus; quippe oculus ſentire tantùm poteſt : atqui Deus non ſentitur.

5. Deus neceſſariò conſeruat res creatas immediatè; tum, quia actio,& duratio ſunt idem; tum,quia omnis creatura pro quolibet inſtanti pendet à Deo : ſi creatura exiſteret,& nullibi exiſteret,non penderet à Deo : Deus concurrit cum cauſis ſecundis; quia vel hæ agunt per actionem diſtinctam, vel indiſtinctam ; ſi primum,igitur eſt ens,& creatura, igitur pendet à Deo; ſi verò ſecundum, cùm effectus creatus ſit etiam res creata, à Deo neceſſariò dependet. Concurſus Dei in actu primo eſt ipſa omnipotentia,per decretum applicata; in actu ſecundo eſt ipſa actio, provt à Deo eſt, & per illam effectus : non eſt opus cauſis neceſſariis vlla prædeterminatione phyſica diſtincta ab ipſo concurſu, cùm ſint determinatæ ex ſua natura ad agendum ; tam enim ignis eſt determinatus ad agendum, quàm ipſa prædeterminatio ſeipſa eſſet determinata, ne detur proceſſus in infinitum.

6. Cauſæ liberæ non indigent vlla prædeterminatione : quia poſitis omnibus aliis ad agendum præreqiſitis, poſſunt ſe determinare : talis eſt enim indoles libertatis : ſi enim ab ipſa prædeterminatione determinaretur, reuerà non eſſent liberæ contra ſuppoſitionem, ſiue in ſenſu diuiſo, ſiue in compoſito : quod enim determinat ex parte cauſæ, certè neceſſitat omninò antecedenter, vt aiunt: prætereà, ſi ad omnem actum Deus voluntatem præmouet; igitur ad actum malum; igitur ad peccatum, quod dici non poteſt : omitto argumenta theologica, quæ ad Philoſophum non pertinent; licèt Deus concurrat ad omnem actionem phyſicam ; non tamen dici poteſt cauſa peccati; quia illud morale non reſultat ex actione illa, quatenus ponitur à Deo ; ſed quatenus ponitur à voluntate creata.

7. Nulla poteſt dari creatura, cui viſio Dei ſit connaturalis, ſi attendamus tantùm ad principia philoſophica : ex iiſdem tamen cognoſcimus, intellectum creatum poſſe eleuari ad prædictam viſionem : ex iiſdem principiis naturalibus non poſſumus cognoſcere dari habitus infuſos, qui ſint veræ qualitates phyſicæ; ſed tantùm ex ſupernaturalibus : non poteſt vllo modo Deus comprehendi ab intellectu creato; quia non poſſet dari viſio creata perfectior: ratio entis, ſubſtantiæ, viuentis perfecti, conuenit vniuocè Deo, & creaturis : ſi Deus poſt præuiſum conſenſum liberum voluntatis, præbeat deinde concurſum ad vnum tantùm determinatum, vi decreti abſoluti, & efficacis; haud dubiè conſenſus non erit liber; quia non eſt ab actu primo indifferente. Deus poteſt inferre violentiam creaturis, v. g. ſi lapidi concurſum negaret ad deſcenſum, igni ad calorem, &c. illud enim eſt violentum, quod eſt contra exigentiam.

8. Infinitè Deus diſtat à creaturis, infinitus, ſcilicet, à finitis; nec vllum attributum diuinum phyſicè creaturæ communicari poteſt, extra vnionem hypoſtaticam,

ſtaticam, quæ reuerà ex principiis naturalibus haberi non poteſt, talis, ſcilicet, qualis eſt; quia terminatur ad ſecundam perſonam: atqui diſtinctio diuinarum perſonarum in mentem naturaliter cadere non poteſt, licèt aliqua ſpecies vnionis hypoſtaticæ naturaliter concipi poſſit. Deus poteſt plures creaturas, & plures in infinitum producere; non tamen omnes. Deus eſt ſummè verax: igitur mentiri non poteſt. Plures alios Orbes perfectiores iſto, vel imperfectiores, poteſt creare. Qui videret Deum, non videret omnia poſſibilia in Deo, alioqui Deum comprehenderet.

9. Deus poteſt amare creaturam rationalem; quod certè naturæ lumine cognoſci poteſt. Homo eſt tantùm ſimilis Deo, (ſi parua licet componere magnis,) in gradu vitæ intellectualis: poteſt etiam cognoſci, poſſe aliquid à Deo decerni ſub conditione: non poteſt eſſe iuſtitia Dei ad hominem; quia, quidquid hominis eſt, Dei eſt: nec hominis ad Deum; quia non poteſt poni æqualitas, nec poteſt Deus ſeſe priuare ſuo dominio. Ex iiſdem principiis philoſophicis habetur, Deum ab homine eſſe colendum ſummo cultu, amandum ſummo amore, eius præceptis eſſe obtemperandum, nihil indignum Deo ſemper præſente eſſe agendum, gratias eſſe illi agendas, Deum humanis precibus delectari, ſummum eſſe humanarum actionum Iudicem, criminum punitorem, ac rectè factorum remuneratorem.

10. Deus in ſe doloris, & triſtitiæ non eſt capax: eius ſapientiæ eſt conditum Orbem moderari, & quaſi ludere in Orbe terrarum, quem hominum meditationi tradidit; difficilem certè occupationem, ſed omnium naturalium nobiliſſimam, cùm tandem in creaturis Creatorem felici ſtudio inueniat hominis intellectus, vt inuentum, & demonſtratum ſummo cultu veneretur: adde, quòd eius quoque ſapientiæ fuit, ſanctiores legitimæ Religionis leges, tum inſpirare mortalibus, tum aperire: & verò, ſi quid in Religione peccatum ſit olim, primis illis temporibus, vel accerſito falſorum Numinum cultu, vel omni penitùs Dei cultu proſcripto, illud certè veræ Philoſophiæ ignorationi tribuendum eſt.

De Angelis.

HIC breuiter agimus de Angelorum natura, & perfectionibus, iis, ſcilicet, quæ humanæ Philoſophiæ metas, & natiuæ rationis fines minimè tranſcendunt.

De natura angelica.

1. ANGELVS eſt ſubſtantia ſpiritualis, intellectualis, completa, quam probè concipiet Philoſophus: poteſt enim coniugare rationem ſubſtantiæ, cum ratione incorporei, quod iam præſtitit in rationali anima: itaque, ſi ſubſtantiam intellectualem completam, id eſt, quæ non ſit forma, neque pars, concipiat, Angelum haud dubiè concipiet: non poteſt demonſtrari à priori exiſtentia Angelorum, licèt demonſtretur eorum poſſibilitas: coniicitur tantùm à priori eorum exiſtentia; à poſteriori verò colligi ſolet

ex

Digitized by Google

ex iis, quæ videntur in energumenis: non rectè ex cœlorum motu demonſtrant Peripatetici exiſtere Angelos.

2. Sunt ſubſtantiæ ſpiritales; quia, cùm ſenſibus careant, & tantùm polleant intelligendi vi, &c. corpus eſſet pondus inutile: poſſunt eſſe plures Angelorum ſpecies; quia vnus poteſt notabiliter ab alio differre; v. g. ſi vnus vnico actu attingat diſtinctè mille obiecta, & alius decem, illa inæqualitas perfectionis eſt reverà notabilis; nihil tamen facit, quin duo Angeli ſolo numerò differre poſſint, licèt non conſtent materia; quia Deus productæ creaturæ permanenti ſimilem poteſt producere; imò nulla dari poteſt ſpecies creata incommunicabilis. Creati ſunt à Deo Angeli per diſtinctam creationem, durántque per ipſam conſeruationem ſuæ entitatis; quod eodem modo probatur, quo iam ſuprà probatum eſt in 2. p. igitur eorum duratio in ſerie conſeruatiuarum actionum poſita eſt: poſſunt à Deo deſtrui; ſunt tamen ex natura ſua indefectibiles.

3. Sunt etiam in loco per actionem, qua pendent à Deo; quod eodem modo probatur, quo ſuprà: Angelus eſt extenſus per eandem actionem; hæc autem extenſio eſt indiuiſibilis, alioquin Angelus eſſet reproductus: præterea eſt indiuiſibilis ratione temporis; igitur & ratione loci. Poteſt hæc extenſio eſſe maior, & minor, id eſt, perfectior, & imperfectior: igitur poteſt Angelus ſeſe explicare, & contrahere; non tamen in infinitum; igitur non eſt in loco inuariabili diffuſus: & verò cùm ipſa corpora modò maiorem, modò minorem extenſionem habere poſſint, non quidem per ſuam entitatem; ſed vel rarefactionis, vel tenſionis opera; quidni Angelus eadem vi polleat, ſcilicet, per impetum, quem in ſe producit, de quo infrà?

4. Non poteſt in infinitum ſeſe explicare, vt patet; habet enim finitam vim: nec etiam in infinitum ſeſe contrahere, propter eandem rationem: ſi autem poſſet in infinitum ſeſe contrahere, reuerà poſſet diffundi ſine motu ad quancunque diſtantiæ longitudinem, vt demonſtrat Geometria; quia triangula ſuper eadem baſi inter duas parallelas ſunt æqualia. Angelus eſt penetrabilis ex natura ſua; poteſt tamen ſeſe reddere impenetrabilem; alioquin nec alium Angelum, nec vllum corpus mouere poſſet, vt dicemus infrà; imò nec motui reſiſtere. Perfectior Angelus perfectiorem acquirere poteſt extenſionem: nec abſurdum eſſet creari à Deo Angelum, cuius extenſio totius Orbis extenſionem adæquaret.

De motu Angelorum.

1. EX iactis ſuprà principiis plurima de Angelorum motu definimus: Angelus ſeſe mouere poteſt, quis hoc neget? cùm enim non ſit vbique, cur nouum locum acquirere non poſſit; quod ipſis etiam brutis animantibus ab ipſa natura conceſſum eſt? non eſt autem vbique Angelus; quia non datur infinitum actu creatum; nec etiam nullibi eſſe poteſt; quod aliqui ſine ſolido fundamento adſtruunt; quaſi verò non ſit præſens Deo, à quo conſeruetur; non diſtet, vel non diſtet ab alio; moueri non poſſit, ſaltem à Deo; igitur relinquere locum: nec eſt, quòd aliqui dicant, hæc prædicata localia ipſi competere extrinſecè; quaſi verò prædicatum illud reſpectiuum, *diſtare*, non dicat aliquid intrinſecum, ſcilicet, in recto, vel in fundamento; & aliquid

Digitized by Google

extrinſecum, ſcilicet, in obliquo, vel in termino: nec eſt, quòd reponant alij, eſſe tantùm diſtantiam negatiuam: ſed quæſo te, quid eſt diſtare negatiuè, niſi non diſtare? nec dicas conſiſtere in ſpatio interiecto: ego certè nolo aliam diſtantiam, nec vlla alia opus eſt; cùm duo parietes aulæ vacuæ, eo tantùm modo diſtent, quo reuerà diſtare tantùm poſſunt: nec demum eſt, quòd aliqui addant, eſſe præſentem fundamentaliter, & cauſaliter; quippe illa præſentia mihi ſufficit, nec vllo vnquam, niſi futili prorſus, argumento probabunt dari illam præſentiam.

2. Angelus mouet ſe per impetum: nec enim per ſuam entitatem immediatè nouam vbicationem exigit, alioqui ſemper moueretur; cùm ſemper adeſſet cauſa motus; nec per actum voluntatis elicitum, alioqui ab extremo ad extremum perueniret, per medium minimè tranſiens, quod dici non poteſt: nec etiam actus voluntatis eſt cauſa formalis mutationis loci: prætereà producere poteſt impetum ad extra; igitur in ſe, de quo infrà: hinc ratio, cur moueri non poſſit, niſi tranſeat per medium; quippe impetus ad ſuam lineam determinatus vnam tantùm vbicationem immediatam, & infinitas mediatas habet in eadem linea: cur potiùs vnam ex his exigat, quàm aliam; illa verò vnica eſt; quod vnum eſt, determinatum eſt; igitur illam tantùm exigere poteſt. Poteſt autem Angelus in ſe producere impetum perfectiorem, vel imperfectiorem, vel ſaltem plures gradus heterogeneos; quod etiam homini non denegatur: datur tamen tam perfectus, ad quem vbi peruenit, perfectiorem producere non poteſt: vtrùm verò detur tam imperfectus, ad quem vbi peruenit, imperfectior ab eo produci non poſſit, negandum eſſe putamus; quidni enim producat immediatè, quod homo producit mediante vecte?

3. Angelus moueri poteſt motu æquabili, ſi nihil impetus in ſe deinde producat poſt primum inſtans, eóque tardiore, & tardiore, ita vt per mille annos eo motu moueri poſſit continuè, nec acquirere digitum loci: poteſt etiam moueri motu vniformiter accelerato; eo prorſus modo, quo grauia deorſum mouentur; ita vt ſpatia ſint in ratione temporum duplicata; quia poteſt eadem potentia æquali tempore, eundem effectum impetus producere: ex quo principio neceſſariò ſequitur huiuſmodi acceleratio motus: hinc poteſt in infinitum ſuum motum accelerare: hinc poſſet vno decimo minuto totam fixarum ſphæram circuire, & maiorem adhuc: quod iis præſertim conſiderandum proponimus, qui ſtellis quietem, & terræ motum adſtruunt, quòd tam velocem ſtellarum motum capere animo non poſſint: hinc dato quocunque tempore, etiam quolibet inſtanti phyſico, non verò mathematico, datum quodcunque ſpatium conficere poteſt.

4. Poteſt quoque moueri motu accelerato, in qualibet data proportione minore, v. g. ad inſtar mobilis in plano inclinato, vel in funependulo, &c. imò in maiore, modò primo inſtanti non producat totum impetum, quem poteſt ſibi imprimere; ſi tamen totum producat, & ſingulis inſtantibus æqualem, ille eſt velociſſimus motus acceleratus, quo moueri poſſit: vt productum in ſe, & à ſe impetum deſtruat, alio impetu opus eſt, ad oppoſitam, vel aliam lineam determinato; quippe hoc tantùm modo prædictus impetus deſtrui poteſt: hinc motu retardato moueri poteſt, vt conſtat: poteſt etiam determinare impetum iam impreſſum ad aliam lineam ratione, ſcilicet, noui impetus: hinc motus mixtus, quo Angelus moueri poteſt: hinc omnes lineas motus ad libitum deſcribet: hinc breuiſſimo tempore ſe ſiſtere poteſt, ſi ſe ſtatim in Helicem agat.

5. Poteſt etiam Angelus mouere ſeſe circa centrum immobile, ad inſtar turbinis,

Digitized by Google

binis, in quo non eſt difficultas; imò ſeſe quaſi rotare quolibet motu mixto ex pluribus circularibus, v. g. ad inſtar rotæ, vectis, Helicis, &c. imò poteſt ſimul impetum ad omnes lineas à communi centro producere; vnde ſequitur eius explicatio: ſi verò versùs centrum, contractio; ſi per omnes tangentes, turbinatio: nec facilior modus excogitari poteſt; præſertim cùm motum angelicum ex analogia motus corporei cognoſcamus; imò dum liberam potentiam motricem inorganicam concipimus, alio modo concipere non poſſumus; dum, ſcilicet, potentia motrix ſupponatur actiua, qualis reuerà eſt: nam mouere, eſt agere; igitur aliquid producere, non ipſam mutationem loci, quæ non poteſt produci; igitur impetum; igitur illa tantùm cauſa mouet, quæ impetum efficacem producit; nec enim mouere eſt dare nouum locum; alioqui reproductio eſſet motus localis, quod nemo concedet.

6. Potentia motrix non diſtinguitur realiter ab ipſa ſubſtantia Angeli: poteſt Angelus facilè ex motu quadrare circulum; ſi enim dato tempore moueatur motu accelerato, iuxta progreſſionem omnium ſinuum rectorum, incipiendò à ſinu toto, & æquali tempore, iuxta progreſſionem omnium ſinuum verſorum, incipiendo à ſinu toto, & ſi vtrunque ſpatium coniungat, certè totum eſt ad primum, vt ſemicirculus ad quadratum ſinus totius, quod ex principiis motus demonſtramus accuratiſſimè: niſi Angelus ſe redderet impenetrabilem, non video, quomodo corpus mouere poſſet; nec enim mouere poteſt ſine impetu, nec producere impetum ad extra, niſi habeat; nunquam enim videmus impetum produci ad extra, niſi ab alio impetu; qui autem ſecùs ſentiunt, illud ipſum poſitiuo argumento probare debent; certum enim eſt, ſi Angelus ſe reddat impenetrabilem, & ſibi impetum imprimat; certum eſt, inquam, fore, vt in occurrente corpore impetum imprimat, igitur fruſtrà ponitur omne aliud: adde, quòd potentia motrix producit tantùm impetum immediatè ad intra: denique, cùm hæc potentia motrix ab ipſa Angeli ſubſtantia non diſtinguatur, certè immediatè ad extra, ſcilicet, non eſt operatiua, iuxta ſententiam D. Thomæ.

7. Angelus quodlibet corpus mouere poteſt; quia mouere poteſt motu tardiore in infinitum: poteſt vacuum inducere, vt conſtat ex dictis: Angelus impenetrabilis etiam ab impacto corpore poſſet moueri, modò non reſiſteret, in quo nulla eſt difficultas; cùm ſit capax impetus: nec obſtat, hunc impetum eſſe ſpiritalem; ſi enim, vt multi volunt, obiecta materialia imprimunt ſuas ſpecies Angelo, illud potiori iure de impetu dici debet; & facilè ſoluimus omnes obiectiones, quæ contra hanc theſim fieri poſſunt: vnus Angelus alium mouere poteſt, ſi vterque ſit impenetrabilis: imò poteſt ſuperior exigere ad libitum, vt inferior ſit impenetrabilis, alioquin inferior ſuperiori non ſubiiceretur; hinc poteſt inferior à ſuperiore raptari, demitti, attolli, ligari, proiici, deiici, torqueri, &c. imò æqualis cum æquali conuentione facta pugnare: hinc prælium olim magnum in cœlo: ex his infinita propemodum erui poſſunt, quæ nec regulis fidei, nec Theologiæ decretis, nec SS. Patrum placitis repugnant; ſed principiis philoſophicis, & analogiæ mirificè conſentiunt, & magnam huic ſcientiæ de motu angelico facerent acceſſionem.

Digitized by Google

De intellectu, & voluntate Angeli.

1. ANGELVS eſt ſubſtantia intellectualis, imò ſuus intellectus, & ſua voluntas, non tamen ſua cognitio, quæ conſtant ex dictis ſuprà: Angelus cognoſcit res corporeas; habet enim intellectus angelicus eam vim, qua ſi determinetur, poſſit repræſentare entis corporei naturam, & affectiones; determinatur autem ad primam cognitionem ab obiecto, cui applicatur: ſic poteſt cognoſcere in lapide, v. g. talem duritiei gradum, partium implicationem, elementorum mixtionem, &c. in magnete cognoſcit, propter quid, & per quid ferrum trahat, polos ſpectet, &c. in plantis talem organizationem, fibrarum ductum, & plexum, alimenti tractionem; in animantibus, principium motus cordis, arteriarum, neruorum, muſculorum, appetitus; vnde etiam neceſſariò cognoſcit ſentiri huiuſmodi impreſſam affectionem, quam ipſe quoque intuitiuè cognoſcit: quod ſpectat ad accidentia, impetum facilè cognoſcit, & calorem; vterque enim mutationem efficit in ſubiecto, quam ipſe Angelus intuitiuè cognoſcit; igitur lumen, & colores omnes, propter quid ſint, ſonos omnes, odores, &c. actionem etiam cognoſcit, omnéſque ſenſibiles corporum ſtatûs; hinc fallitur in accidentibus Euchariſticis, & in perſona Chriſti, naturaliter loquendo; nec enim cognoſcit humanitatem illam propria ſubſiſtentia eſſe ſpoliatam.

2. Prætereà phantaſmata cerebro impreſſa omninò cognoſcit, & actus ſenſus interni: quod verò ſpectat ad ſpiritualia, Deum cognoſcit tantùm abſtractiuè, & facilè diuinam exiſtentiam demonſtrat: ſeipſum cognoſcit, id eſt, principium ſuarum actionum; & alios Angelos poſſibiles perfectiores, vel imperfectiores: cognoſcit Angelus alium Angelum exiſtentem, quippe ſocietas angelica id poſtulare videtur, vt inferior ſuperiori ſeſe ſubmittat, & hic illi ſe aperiat; itémque æqualis æquali: Angelus multa ratiocinio cognoſcit, quæ vel ad poſſibilia, vel ad futura, vel etiam ad exiſtentia pertinent: nec enim cognoſcit actus inorganicos, tum intellectus, tum voluntatis; quippe nihil eſt, à quo determinari poſſit ad huiuſmodi cognitionem; niſi vel ipſi aperiantur vltrò vel ex coniectura: nec ratio moralis, quæ vulgò affertur, ſufficere poteſt: ad primam cognitionem naturalem non indiget alia ſpecie diſtincta ab ipſa determinatione; vt autem deinde eandem cognitionem repetat, ſi ſpeciebus indiget, certè diſtinctæ non ſunt à quibuſdam ſignis deputatis: analogiam habes in phantaſmatis, & literis ſcriptis; quanquam non maiore virtute opus eſt ad 1000000. actus remiſſos, quàm ad vnum perfectum.

3. Futura non cognoſcit Angelus, niſi coniectura: vnus poteſt alium alloqui; eſt enim natura ſocietatis capax: quod quomodo fiat, diuerſimodè explicatur à Theologis: nullus modus connaturalior eſſe videtur, quàm ſi dicamus, Angelos conuenire de quibuſdam ſignis, quorum aliqua ſunt communia, alia ſingularia; quippe vnus in alterius ſubſtantia, poſita voluntaria impenetrabilitate, quaſi ſua cogitata deſcribit, quod facilè intelligi poteſt; imò, quod longè facilius eſt, poteſt, qui loquitur, ſigna quædam per medium diffundere, id eſt, particulas aëris, v. g. vel alterius ſubſtantiæ tenuiſſimæ, quæ cùm excipiantur ab audiente Angelo, dum ſeſe impenetrabilem reddit, illum facilè determinant ad audiendam alterius vocem: ſi enim inter homines tanta eſt idiomatum, & longè maior ſonorum varietas, certè nemini dubium eſſe debet, quin longè plures

Digitized by Google

res motuum coniugationes Angelus præſtare poſſit : hinc toties muſici concentus Angelis tribuuntur : quidquid ſit,ſaltem hîc, ſi nihil aliud, clariſſimam analogiam habes, & vix concipies aliter, quomodo Angelus alium Angelum loquentem audire poſſit.

4. Angelus eſt agens liberum,vt patet : ſe amat neceſſariò; non tamen neceſſariò amat Deum , quem tantùm abſtractiuè cognoſcit , ſi tantùm virtutem illius naturalem conſideremus : libertas Angeli eodem modo explicatur,quo humana ſuprà iam eſt explicata : voluntas angelica iiſdem ferè affectibus ſubeſt , quibus noſtra ; nam habet actus proſequutiuos,auerſatiuos ; habet intentionem,electionem ; prætereà amore ducitur,& odio , deſiderio tenetur,gaudio perfunditur,irà accenditur , ſpe attollitur , inuidia contabeſcit , &c. cur verò tam conſtans ſit in propoſito , vt aiunt , ratio eſt ; quia , ſi nulla de nouo cognitionis lux affulget, nullum apparet mutationis motiuum.

De aliis affectionibus angelicis.

1. NVLLAM ſubſtantiam propriè producere poſſunt Angeli, licèt per varias elementorum coniugationes,præſertim ignis , mira quædam patrare poſſint. Ex noſtris principiis facilè explicatur,quomodo phantaſiam hominis turbare poſſint,mouere phantaſmata,cogitationibus illudere,imò & coloribus , ſonis, odoribus , &c. nemo tamen inde,niſi amens,concludat, Angelum videri,guſtari, audiri,&c.non eſt dubium,ſi Deus fortè annueret, Angelum ea vi motrice pollere,qua flumina ſiſtat,mare attollat , terram ad inſtar pilæ emittat , ſphæras cœleſtes ſiſtat , &c.

2. Non poteſt Angelus hominem generare,licèt poſſit ſpermata decidere,traducere,commiſcere:poteſt tamen facilè metallum quodpiam in aliud commutare, grandinem temporis ferè momento conglaciare , fulmina cudere , tonitru ciere, cometas accendere procellas commouere,&c.Prætereà,niſi Deus prohiberet,facilè poſſet ſcientias inſpirare,& linguarum notitiam;quippe facilè ludere poteſt in organo noſtræ phantaſiæ : ſummum æſtum efficere poteſt,colligendo particulas ignis,& ſummum frigus diuidendo,&c.

3 Nullam herbam , nullum corpus naturaliter timet ; nec quidquam,ſi velit,à corpore pati poteſt;quamuis impetum,ſi ſit impenetrabilis,à corpore recipiat:imò ſi Angelus non reſiſtat , ſitque impenetrabilis , nihil eſt , quod tam facilè moueri poſſit;quia punctum eſt:vtrùm verò per miraculum à corpore aliquid pati poſſit, v.g ab igne,certè id etiàm ex philoſophicis principiis concipi ſaltem poteſt;quippe ita poteſt ab igne (cui à Deo alligetur)quaſi diuidi,vt ſummè inde dolore afficiatur : analogiam habes in corporea vſtione ; non tamen caloris capax eſt , nec eſt opus vlla potentia obedientiali,ad hunc effectum explicandum.

De anima rationali ſeparata.

1. QVIDQVID Angelis ſuprà tribuimus,eorum, quæ ſpectant ad motum, intellectum , voluntatem , animæ quoque rationali tribuimus,quæ certè perfectionem Angelicam non attingit ; nihil tamen eſt , quominùs dicamus, moueri poſſe , intelligere , etiam loqui , &c. Eſt partim in ſtatu naturali , partim in

EE violento

Digitized by Google

violento : in naturali quidem , quatenus habet potentias inorganicas omninò liberas, quæ tamen liberæ non ſunt, dum eſt corpori vnita , ſed ligatæ ; in violento verò, quatenus non defungitur munere formæ, quo dum erat in corpore, defungebatur.

2. Si anima corpori vnita haberet potentias inorganicas prorſus liberas, eſſet in ſtatu maximè connaturali; in quo , ſcilicet , organicæ potentiæ inorganicis ita ſubiiciuntur, vt hæ quoque ſine illis operari poſſint: imò, ſi vel vna potentia motrix inorganica, quæ animæ ineſt, eſſet libera, infinitis ferè incommodis occurreret, quibus noſtra humanitas ſubeſt; nec enim corpus vulnerari , nec vri, nec organum corrumpi, nec aliquid pati poſſet, de quo infrà : imò, ſi Angelus impenetrabilem ſe redderet, & ad inſtar nubeculæ hominem circumambiret; ille homo nullo telo configi, nullo ferro confodi poſſet.

3. Non eſt probabile, animam ſeparatam eorum recordari, quæ in corpore cognouit ; nihil enim eſt, per quid determinetur. Ex principiis naturalibus cognoſcere poſſumus eſſe alium ſtatum immortalitatis, in quo anima corpori vnita aliquot ex iis dotibus polleat, quæ vulgò beatorum corporibus tribuuntur; v. g. ſumma agilitate : ſi enim potentia motrix inorganica, quæ animæ ineſt, eſſet libera, mortalis huius corporis grauitatem facilè ſuperaret: huic adde impaſſibilitatem; nam reuerà anima facilè poſſet impedire affectiones illas, quæ à ſenſibilibus obiectis ſenſuum organis imprimuntur : aliquid lucis poſſet habere, collectis duntaxat partibus ignis; deeſſet tamen penetrabilitas.

4. Anima in eo ſtatu poſſet facilè in oculo diuerſas colorum affectiones facere, in aure ſonorum, in lingua ſaporum, in naribus odorum, &c. igitur ille ſtatus perfectiſſimus eſſet: & verò hunc ipſum videtur exigere anima ſeparata, ne ſaltem ex parte ſemper in ſtatu violento ſit: nec dubium eſt, quin poſito alio rerum ordine, ſtatim ab initio animæ in hoc ſtatu eſſe potuerint ; imo fortè in puræ naturæ ſtatu, non modica in morte ſpes futuræ reſurrectionis affulgere potuiſſet. Sed de his ſatis.

QVINTA PARS.

DE ETHICA.

IN hac vltima parte tradimus morum analyſim, atque demonſtramus plurima artificia moralia, putà, artificium conſequentiæ moralis, cognitionis hominum, coniecturæ, determinationis, vſus bonorum, & malorum, ad temperandos animi affectus, virtutis acquirendæ, & vitij fugiendi, conuerſationis, & actionum illarum, quæ ſunt ad alterum, vt aiunt : adde artificium œconomicum, politicum ciuile, polemicum, mixtum : adde ſupremum politicum. Sed, antequàm rem aggrediar, quædam Prolegomena moralia videntur eſſe præmittenda.

Prolegomena

Digitized by Google

Prolegomena moralia.

1. ACTIO humana,quæ ad moralem pertinet, eſt,quæ fit humano modò, id eſt, per intellectum, & voluntatem, liberè operantem: licèt enim alias actiones Ethica dirigat,& componat, id tantùm præſtat, quod alterius actus libero imperio ſubiiciantur: imò eatenus ad Ethicam pertinent actiones intellectus, quatenus voluntas, quæ non fertur in incognitum, illas adhibet ad conſultationem, deliberationem, iudicium, &c. ordinatur autem actio hominis ad ſuum finem; finis verò eſt, quod propter ſe intenditur, in ratione boni: vltimus autem finis eſt ſummum bonum, cuius homo fit capax: de fine naturali hîc tantùm loquimur; nec enim ex naturalibus principiis alius cognoſci poteſt.

2. Nihil creatum perfectam hominis beatitatem facere poteſt; non diuitiæ, quæ amitti poſſunt, nec vllam habent in ſe bonitatem, cùm ſint tantùm media; non gloria, quæ mutabilis eſt, nec ſatiat hominis deſiderium; non poteſtas,quæ anguſtis ſæpè limitibus terminatur; non bona corporis, & ſenſuum voluptates; quia hæ multis miſeriis admiſcentur; non ſcientiæ, quas tantùm labor improbus acquirit, eáſque valdè imperfectas; nec vlla res creata, quia, data quacunque, dari poteſt perfectior: adde, quòd quælibet creatura habet bonitatem participatam,multiſque imperfectionibus inuolutam: non virtus moralis,quæ ſuas difficultates patitur,& iniurias: non contemplatio,quæ valdè imperfecta eſt,&c.

3. Itaque nihil eſt, quod perfectè beare hominem poſſit, præter vnum Deum, qui ſummum bonum eſt, ídque per viſionem intuitiuam, qua hominis intellectus ſummum bonum verè poſſidet, & ex qua in voluntatem ſummum gaudium refunditur: igitur Deus intuitiuè viſus eſt obiectiua beatitas proxima; gaudium verò formalis: ſed hæc profectò non eſt debita naturæ, licèt ex naturalibus principiis cognoſci poſſit; attamen in pura natura, ſumma beatitas, quæ naturaliter haberi poſſet, conſiſteret in perfectiſſima Dei cognitione; quam res creatæ ſuppeditare poſſint; cum ſumma quoque animi, & corporis pace; cum iis fortunis, quæ ſatient, non onerent; cum iis bonis, quæ meliorem animam reddant: his adde ſcientias omnes, queis nouæ in dies accedant demonſtrationes, &c.

4. Voluntarium eſt, quod procedit ab intrinſeco cum cognitione finis: aliud eſt liberum; aliud neceſſarium; aliud directum, ſic volumus finem, & media; aliud indirectum, ſic volumus ea, quæ videmus ſequi ex obiecto, quod volumus: vt autem, qui vult cauſam, cenſeatur velle effectum, debet effectus habere connexionem neceſſariam cum cauſa: ſimiliter, vt actus ex omiſſione ſequutus imputetur, requiritur præceptum impediendi: denique aliud eſt interpretatiuum; dum aliquis ex circunſtantiis iudicatur velle; vel quòd vellet, ſi de ea re cogitaret: inuoluntarium eſt, vel priuatiuè, vt cùm quis poteſt extinguere ignem, & non extinguit; vel contrariè, cùm, ſcilicet, eſt contra efficacem actum poſitiuum: violentum eſt, quod eſt contra exigentiam, ſeu præſentem, ſeu præteritam immediatè: coactum eſt, quod fit ab agente cognoſcitiuo contra vehementem inclinationem, & velleitatem contrariam.

5. Quæ fiunt ex metu, non ſunt omninò coacta, nec inuoluntaria; quia procedunt à voluntate efficaci; ſunt tamen minùs voluntaria: concupiſcentia

Digitized by Google

etiam minuit voluntarium ; quia tunc voluntas minùs agit ex cognitione : non tamen cauſat inuoluntarium, quia non eſt coniuncta cum mœſtitia, vel inclinatione contraria : ignorantia, quæ eſt cauſa actus, facit ſimpliciter inuoluntarium; concomitans facit non voluntarium ; denique conſequens facit inuoluntarium ſecundùm quid : omne peccatum ex ignorantia, eſt aliquo modo ex malitia; quia peccans videt ſe teneri ad non ignorandum.

6. Actus moralis eſt actus liber cum animo aduertente ad bonitatem, & malitiam obiecti in genere honeſti : alius eſt bonus, alius malus : moralitas actus, ſeu formalis, eſt quædam appendix reſultans in actu; nam in ordine ad rectam hominum exiſtimationem, ratione cuius actus moralis perinde ſe habet, atque ſi haberet realem, & phyſicam formam, à qua denominaretur vel bonus, vel malus, ex hypotheſi, quòd tali modo, circa tale obiectum verſetur ; quippe vtrunque requiritur : porrò ille modus requirit libertatem, non modò phyſicam, verùm etiam moralem, quæ, ſcilicet, rationes vniuerſales conſiderat, ſcilicet, per rationem ſuperiorem ; illud autem obiectum, præter materiale, dicit formale, id eſt, motiuum, imò & circunſtantias obiectiuas.

7. Itaque debet eſſe aliqua moralitas obiectiua radicalis, & remota, quæ ab actu in obiectum non refundatur, ne detur circulus ; éſtque habitudo quædam in obiecto ; tum dignitatis, quia, ſcilicet, dignum eſſe debet natura rationali, antecedenter ad omnem actum cognitionis ; tum conformitatis cuiuſdam, in ordine ad perfectionem eiuſdem naturæ, ſcilicet, naturalem, quam hîc tantùm conſideramus, quòd, ſcilicet, obiectum illud (quod vtplurimùm aliquis actus eſt, vel intellectus, vel alterius potentiæ) multùm conferat, vel ad bonum vniuerſale, vel ſingulare, &c. neque propterea requiruntur infinitæ reflexiones ; imò vna tantùm cognitione opus eſt, qua, ſcilicet, prædictam habitudinem obiecti cognoſco ; licèt enim includatur aliqua cognitio terminata (ſcilicet, in actu exercito) ad obiectum ; poteſt eadem cognitio attingere ſe ipſam inadæquatè : ſic cognoſco omne intelligibile, præſertim cùm ſit habitudo illa radicalis, ante ipſam cognitionem.

8. Igitur ſit hæc in eleemoſyna, id eſt, eleemoſyna ſit primò digna natura rationali ; ſecundò ſit radicalis habitudo, quæ conducit ad perfectionem hominis; debet reuerà vtrunque cognoſci, ita vt homo dicat : Illud obiectum dignum eſt homine ; alteri benefacere bonum eſt ; membrum eiuſdem corporis cum alio, ab hoc ipſo ſubleuari, & iuuari debet, &c. ex quo iudicio ſi ſequatur actus liber : *Volo facere eleemoſynam.* præuia cognitio eſt communis conditio neceſſaria ; tum, vt obiectum refundat bonitatem in actum ; tum, vt actus illius ſit capax, quippe obiectiua obiecti in actum refundit formalem, id eſt, perinde ſe habet in ordine ad rectam hominum exiſtimationem, atque ſi veram qualitatem refunderet, &c.

9. Non tantùm habenda eſt ratio obiecti, actus, cognitionis ; ſed etiam circunſtantiarum ; tum earum, quæ ſe tenent ex parte obiecti ; tum earum, quæ ſe tenent ex parte actus : obiectum poſſumus deſiderare, quod non poſſumus procurare : pueri habent quidem libertatem phyſicam, non moralem; quia per rationem inferiorem attingunt obiectum : nullus actus ex obiecto formali bonus, poteſt idem eſſe malus : poſſunt duo fines, vel etiam plures, refundere honeſtatem in eundem actum : poteſt idem actus eſſe intentio, & electio ; non poteſt tamen idem eſſe bonus, & malus : ex bona intentione poteſt oriri mala electio ; non tamen hæc bona, ex illa mala : idem actus externus poteſt

Digitized by Google

teſt eſſe bonus, & malus; quia à duplici interno procedere poteſt; imò poteſt actus bonus voluntatis, imperari ab actu malo.

10. Vt vnus actus participet bonitatem alterius, non tantùm debet eſſe illius obiectum; ſed ſuo modo effectus: circunſtantia eſt, quæ ſupponit aliam moralitatem in actu, ſecundùm ſe conſiderato: obiectiua communicat nouam malitiam, licèt non intendatur; non tamen bonitatem; debet tamen cognoſci obiectiua; ſecùs illa, quæ ſe tenet ex parte actus: malitia formalis dicit aliquid poſitiuum, non phyſicum, ſed morale; eſt enim appendix actus, &c. priuatio rectitudinis eſt tanquàm proprietas illius: omnis peccans dici poteſt ignorans; quia deeſt illi aliqua cognitio, quam ſi haberet, non peccaret: non dantur actus morales indifferentes.

11. Lex eſt rationis ordinatio ad bonum commune, ab eo, qui curam Communitatis habet promulgata: triplex eſt, ſcilicet, æterna, naturalis, humana: prima eſt ratio ipſa diuina, qua creaturæ rationales gubernantur: ſecunda eſt promulgatio primæ per lumen rationis: tertia eſt, quæ ab hominibus ex principiis practicis, & notis colligitur, & à perſonis publicis præſcribitur: prima, & ſecunda ſunt immutabiles, ſúntque aliquæ propoſitiones æternæ bonitatis; ſecùs verò tertia, quæ à ſecunda deriuatur, vel tanquàm determinatiuum, vel tanquàm concluſio: non poteſt prohibere tertia, quod eſt impoſſibile, nec eſt tantùm ad infligendas pœnas, ſed ad cohibendum à vitiis, &c. ſunt quinque actus legis, ſcilicet, imperare, vetare, permittere, punire, præmio afficere: conſilium non eſt actus legis: lex tantùm poteſt eſſe de iis, quæ pendent ab arbitrio illorum, quibus ipſa proponitur.

12. Actus, qui ordinatur in bonum, ſub ratione boni, eſt actus virtutis: hinc prudentia dici poteſt virtus moralis, licèt ſit in cognoſcitiua; quia eſt iudicatiua: eius eſt dirigere mores: hinc dicitur recta ratio agibilium: eius laus poſita eſt in applicatione ad opus: attingit præſertim ſingularia: perſpicacitas, ſolertia, & memoria ipſi famulantur: hinc emendat præterita, curat præſentia, præſagit futura, & proſpicit: hinc recta conſilia, æquum iudicium, &c. verſatur circa media, nec finem præſcribit virtutibus aliis moralibus, in quibus tamen medium inuenit: alia eſt monaſtica, alia œconomica, alia politica: prudentiæ opponuntur callidiras, negligentia, temeritas.

13. Iuſtitiæ obiectum eſt ius: hæc perficit hominem in iis, quæ habent ordinem ad alios, cum quibus ipſa ponit, aut conſeruat æqualitatem: commutatiua in proportione arithmetica, diſtributiua in geometrica: ius eſt connexio moralis, quam quis habet cum aliqua re, vt ea vti poſſit: aliud eſt naturale, id eſt, ex natura rei; aliud ex condicto, vel lege: eſt tantùm inter diſtinctas voluntates, & diſtincta dominia: totale dominium eiuſdem rei non poteſt eſſe in duobus: porrò iuſtitiæ actus eſt velle reddere vnicuique ſuum: iuſtitia poteſt ordinare ad obiectum ſuum actus aliarum virtutum: hinc dici poteſt generalis, ſeu legalis, quæ dirigit actus ad bonum vniuerſorum: habet medium rei: diſtributiua non poteſt eſſe ſine commutatiua: poteſt aliquis pati iniuriam volens: iudicium iuſtum debet procedere ex inclinatione iuſtitiæ, ex authoritate, & ex prudentia: æquitas prudentiam cum iuſtitia coniungit: Iudex debet dubium in meliorem partem interpretari.

14. Reſtitutio eſt actus commutatiuæ iuſtitiæ: per mendacium nunquam reſtitui debent honor, & fama: hæc ab illo differt, quòd ſit publica vox de moribus, &c. ille verò ſit teſtificatio propriæ exiſtimationis de dignitate alicuius: hinc honorem per ſeipſum reſtituere homo tenetur: famam verò etiam per

Digitized by Google

aliûm : naturalis eſt homini poſſeſſio exteriorum : ſunt ſex aliæ virtutes iuſtitiæ annexæ, ſcilicet, religio, pietas, obſeruantia, gratia, vindicatio, veritas. Religio ordinat hominem ad cultum Dei, cui nunquam reddere poſſumus æquale; intendit reuereri Deum tanquàm principium creationis, gubernationis, &c. & proteſtari per cultum excellentiam eius, noſtrámque erga illum ſubiectionem, à cuius actus honeſtate mouetur : huic virtuti per exceſſum, opponitur ſuperſtitio, per defectum irreuerentia.

15. Pietas eſt proteſtatio charitatis noſtræ erga connaturalia principia, ſcilicet, erga parentes, patriam, &c. obſeruantia exhibet cultum, & honorem perſonis in dignitate conſtitutis, quibus ratione excellentiæ debetur : ſub hac continetur obedientia : gratitudo gratias reddit pro beneficiis : vindicatio infert aliquod pœnale malum peccanti, modò non feratur principaliter in malum illius, & ibi quieſcat; ſed eius finis eſt, remouere nocumenta,& aduersùs iniuriam ſeſe defendere : huic aduerſantur crudelitas, &nimia remiſſio : aliquando propter bonum commune puniuntur filij ob delictum patris : veritas denique loquitur vera,mendacium fugit; nam omne mendacium malum eſt : liberalitas benè vtitur diuitiis,cui magnificentia aliquid magni operis addit : liberalitati auaritia,& prodigalitas opponuntur; illa per defectum,hæc per exceſſum.

16. Fortitudo eſt conſiderata periculorum ſuſceptio, & laborum perpeſſio: verſatur circa timores, & audacias; quippe debet homo, & timorem vincere, & moderatè aggredi difficilia; eſt autem præcipuè circa pericula mortis : ſuſtinere eſt præcipuus actus fortitudinis, in repentinis præſertim : ira moderata fortitudini famulatur : magnanimitas eſt circa honores, & inhonorationes, & animum ad magna conuertit; intendítque ea præſtare, quæ ſunt honore digna; ſed honoribus non extollitur, cùm virtus ab honore ſufficiens præmium non accipiat; hinc curat magis honorem promereri, quàm adipiſci; nec dehonorationibus frangitur, ſed eas contemnit, tanquàm indebitas : humilitas non eſt magnanimitati contraria; nec enim virtus virtuti aduerſatur; ſecùs verò præſumptio per exceſſum, quæ tendit in maiora iis, quæ ſibi conueniunt; & puſillanimitas per defectum : ambitio appetit honorem debitum, vt in eo quieſcat : inanis gloria ſiſtit in clara notitia apud alios acquirenda; opponitur magnanimitati, quæ magis curat veritatem, quàm opinionem.

17. Patientia mala illata æquanimiter ſuſtinet; quæ ſi in longum protrahatur, dici poteſt longanimitas. Perſeuerantia diu in virtute perſiſtit : differt à conſtantia, quòd illa ſit contra difficultatem prouenientem ex diuturnitate temporis; hæc verò reſiſtat impedimentis, quæ proueniunt ex aliis extrinſecis : perſeuerantiæ opponitur mollities per defectum, & pertinacia per exceſſum; hæc enim perſiſtit in proſequutione alicuius boni, quod vel acquiri nequit, vel tanti non eſt, vt tanto labore, tantóque ſumptu acquiratur. Temperantia refrænat appetitus, verſatúrque circa concupiſcentias, delectationes, &c. huic opponuntur inſenſibilitas, & intemperantia.

18. Verecundia propriè virtus non eſt; quia non excludit neceſſariò præſentem turpitudinem. Honeſtas circa honeſtum verſatur, quod reddit hominem dignum honore; & quia temperantia repellit, quod inhoneſtum eſt; hinc honeſtas dicitur pars temperantiæ. Abſtinentia eſt circa ſubtractionem ciborum iuxta regulam rationis : ſobrietas verò circa moderationem potus; huic ebrietas, illi gula opponuntur. Caſtitas refrænat concupiſcentias carnis. Pudicitia exprimit quandam virtutis circunſtantiam; verſatur enim circa ea obiecta, quorum maximè nos pudet. Virginitas autem in omnimoda carnis integritate ſita eſt.

Digitized by Google

eſt. Continentia denique non excludit quidem vehementes concupiſcentias, ſed eas non ſequitur, adhærétque dictamini rationis.

19. Clementia pœnas minuit: manſuetudo iram quoque internam refrænat: vtraque eſt virtus,& conformatur regulæ rationis. Seueritas non opponitur propriè clementiæ; quia virtus eſt. Ira, quam refrænat manſuetudo, debet eſſe nimia. Sæuitia, & feritas differunt à crudelitate, quòd hæc habeat pro motiuo offenſam acceptam; ſecùs illæ. Modeſtia eas paſſiones moderatur, quas non eſt adeò difficile moderari: modeſtiæ opponuntur ſuperbia, garrulitas, &c. Superbia eſt in iraſcibili; quia, cùm per hanc homo ſe eleuet ſupra id, quod ſibi debetur, eius obiectum eſt arduum. Effectus ſuperbiæ conſiſtere poteſt in exteriori motu, & apparatu: iuxta horum moderationem ſeſe exercet modeſtia. Hæc, quæ hucvſque breuiter tradidimus, cuncta ferè excerpta ſunt ex placitis Emin. Card. de Lugo, qui in rebus moralibus explicandis, non modò alios, quod in alia materia præſtat abundè; verùm etiam ſeipſum ſuperare videtur. Hæc habes in publicè aſſertis à March. Sfortia Palauicino,lib.3. de actibus humanis,& 6. de virtutibus moralibus.

20. Iam verò ſequuntur definitiones quorundam terminorum moralium, quæ ad hanc artem pertinent. Honeſtum eſt, quod naturam rationalem decet, & bonis moribus conſonum eſt: iucundum, quod ſenſum, vel animum quadam voluptate perfundit: vtile, quod propter aliud amatur: finis, qui propter ſe intenditur: cauſa finalis, propter quam aliud eligitur: medium, quod propter aliud eſt: intentio eſt finis, electio mediorum. Indoles eſt quædam affectio mentis rectæ rationi vel conformis, vel difformis. Inclinatio eſt quædam animi procliuitas ad aliquod obiectum. Conſilium eſt iudicium practicum alteri communicatum, in eius, vel alterius commodum. Officium eſt obligatio alicui incumbens ad aliquid ratione ſtatus. Status eſt certa,& ſtabilis vitæ ratio, ſuis legibus,& regulis inſtructa. Beneficium eſt alteri donata gratia, in eius, vel alterius gratiam. Tranquillitas mentis eſt recta omnium affectionum, & inclinationum quies: & contrà perturbatio mentis. Tædium eſt mala humorum affectio, quæ nos ad mœrorem inclinat. Dictamen rationis eſt iudicium practicum, quo quid rectum ſit, quid non rectum, iudicatur. Synderèſis eſt dictamen à malo auocans, ſi non factum ſit; vel interiùs exprobrans, ſi patratum ſit. Inſtinctus eſt cogitatio practica ab intrinſeco orta ad aliquid nos mouens. Præſagium, quædam cogitatio inopina, qua futurum malum præſentitur. Coniectura eſt iudicium de futuro euentu contingenti, cum fundamento. Meritum eſt appendix moralis quaſi adnaſcens actui honeſto, ratione cuius præmio dignus cenſetur: reatus è contrario. Præmium eſt, quod reſpondet merito: pœna è contrario. Laus eſt teſtificatio,qua meritum alicuius commendatur verbo, vel ſcripto. Honor eſt teſtificatio non modò exiſtimationis, ſed obſeruantiæ. Gloria eſt bona exiſtimatio alterius de alio. Amicitia eſt mutua dilectio. Reliqua ex his facilè intelligentur: ſed iam ad nouam artem veniamus.

De artificio conſequentiæ moralis.

1. CONSEQVENTIA moralis eſt habitudo vnius ad aliud, vi cuius ſequitur actus circa vnum, ex actu circa aliud: qui ſequitur, vocetur conſequens morale; & antecedens ille,ex quo ſequitur: ſequitur autem quatuor modis:

Digitized by Google

dis; nam vel ex vno volito, volumus aliud, vel nolumus; vel ex nolito nolumus, vel volumus: v. g. volo omnem virtutem; ergo temperantiam: volo virtutem; ergo nolo vitium: nolo vllum vitium; ergo nolo inuidiam: nolo ægritudinem; igitur volo ſanitatem. Idem terminus habet multas habitudines, v. g. virtus comparata cum vitio, eſt contraria; cum temperantia, eſt ſuperior; cum bono, inferior; cum bonis actibus, cauſa, &c.

2. Volitioni ſimplici ineſt quantitas; nam, vel eſt de obiecto vniuerſali, vel particulari; vt, volo omne bonum, ſit A; nolo aliquod bonum, ſit O: qualitas; nam vel eſt proſecutiua, vt, volo aliquod bonum, ſit I; vel auerſatiua, vt, nolo vllum malum, ſit E: oppoſitio, v. g. omnem virtutem volo, nullam volo, aliquam volo, aliquam non volo: *non volo* æquipollet *nolo*; id eſt, A, E, I, O: A E, ſunt contrariæ; quia pugnant in qualitate, & habent quantitatem vniuerſalem: A O, & E I, contradictoriæ: A I, E O, ſubalternæ; I O ſubcontrariæ: adde æquipollentiam, infinitatem, &c. hinc volitio de eodem obiecto multis coniugationibus ſubeſſe poteſt, quarum analogiam habes pag. 6.

3. Hæc ars habet aliquot principia, vel axiomata: 1. bonum eſt volendum: 2. malum eſt nolendum: 3. maius bonum præferendum minori, cùm, ſcilicet, vtrunque liberæ optioni ſubiicitur: 4. ex duobus malis neceſſariis, neutrum volendum, minus tamen permittendum: 5. volitum de omni, id eſt, qui vult omne bonum, vult aliquod: 6. nolitum de nullo, è contrario: 7. non poteſt quis idem obiectum ſimul velle, & nolle abſolutè, & efficaciter: 8. non poteſt quis duo obiecta contradictoria ſimul velle, vel ſimul nolle: 9. illa volitio eſt bona, cuius obiectum bonum eſt; illa mala, cuius malum.

4 Omnis volitio humana, vel eſt bona, vel eſt mala: nam vel eius obiectum eſt bonum, vel malum; quippe vel decet, vel non decet: de obiecto formali loquor; vel enim honeſtum eſt, vel non honeſtum; quippe volitio humana eſt agentis intellectualis, quod ſemper rectè operari tenetur; id eſt, iuxta regulam rationis: hinc rence actus humanos indifferentes: hinc eadem volitio humana, ſcilicet, quam deinceps hoc communi nomine vſurpamus, non poteſt eſſe, nec ſimul bona, & mala; vel neque bona, neque mala: ſi ſubalternans A eſt bona, ſubalterna I eſt bona: idem dico de E O: prætereà A O, E I, A E non poſſunt eſſe ſimul; ſecùs A I, E O, I O: ſi bonum ſit neceſſarium, eius negatio eſt mala: ſi malum neceſſarium, eius negatio bona: neceſſarium bonum appello illud, ad quod eſt obligatio; malum verò neceſſarium, quod non poteſt permitti: v. g. ſi bonum eſt reſtituere, malum eſt non reſtituere: ſi malum eſt mentiri, certè non mentiri bonum: hinc, ſi volitio boni neceſſarij eſt bona; ergo eius nolitio eſt mala; & ſi volitio mali neceſſarij eſt mala, eius nolitio eſt bona.

5. Si volitio dati obiecti eſt bona, non ideò eius nolitio eſt mala: v. g. volo comedere, nolo comedere: ſi tamen volitio eſt mala, nolitio eſt bona; v. g. volo comedere, ſi mala eſt, certè nolo comedere, eſt bona: hinc ex volitione mala ſequitur nolitio eiuſdem obiecti bona; non tamen ex volitione bona, mala nolitio eiuſdem obiecti, niſi boni neceſſarij: ex nolitione bona alicuius virtutis non ſequitur volitio bona vitij oppoſiti. Si A eſt bona, non ideò O eſt mala: v. g. omnem virtutem volo, aliquam virtutem nolo: excipe bonum neceſſarium: idem dico de E I, v g. nullum cibum volo, aliquem cibum volo: excipe nolitionem mali; nam, ſi E eſt bona, I eſt mala; v. g. nullum peccatum volo, aliquod peccatum volo: ratio diſcriminis eſt, quia boni poteſt eſſe

Digitized by Google

eſſe bona volitio, & nolitio, dum non ſit neceſſarium; mali verò tantùm eſt bona nolitio, & mala volitio: hinc de malo communi obiecto, E, & O, ſunt bonæ; A, & I, malæ: at de bono communi obiecto, A, E, I, O, poſſunt eſſe bonæ.

6. Ex volitione A ſequitur I: ex E ſequitur O: non verò ex I ſequitur A, nec ex O ſequitur E: ex A boni ſequitur E, & O mali oppoſiti, & I eiuſdem boni: v.g. omnem virtutem volo; ergo nullum vitium, nec aliquod vitium, ſed aliquam virtutem: ex E boni ſequitur O eiuſdem boni; ſed non ſequitur A, vel I mali oppoſiti, ſcilicet, poſitiui: nec enim ex hac: *Nullam virtutem volo.* ſequitur hæc: *Aliquod vitium volo.* Ex I boni ſequitur O mali oppoſiti: ſed ex O non ſequitur I: ex A mali ſequitur E, & O boni oppoſiti: ex E mali non ſequitur A, vel I boni oppoſiti: ex I mali ſequitur O boni; non ex O ſequitur I: hinc ex bona volitione, vel nolitione, ſequitur tantùm bona volitio, vel nolitio, nunquam mala: ex mala volitione ſequitur mala volitio, & bona nolitio: vt, volo omne vitium; ergo nolo aliquam virtutem: hæc vltima poteſt eſſe bona: nulla eſt mala nolitio, niſi boni neceſſarij, ex qua ſequitur mala tantùm nolitio, & volitio.

7. Ex volitione ſuperioris, ſequitur volitio inferioris: vt, volo omnem virtutem; ergo temperantiam; non tamen ex nolitione illius, huius nolitio: ex volitione inferioris, non ſequitur volitio ſuperioris; ſed ex nolitione nolitio: ex vno conuertibili volito aliud volo; ex nolito aliud nolo: ex volitione repugnantis, ſequitur nolitio alterius; non tamen ex nolitione volitio, niſi in contradictoriis: vides perfectam analogiam: ex bono ſequitur tantùm bonum, ex malo malum, & bonum; verbi gratia, ex defectu prudentia: non eſt tamen faciendum malum, vt eueniat bonum; quia non debeo velle malum, etiam propter bonum; nam volitio mali eſt ſemper mala: non eſt faciendum bonum propter malum; quia non poſſum velle bonum propter malum, niſi etiam velim malum: ſed volitio mali eſt mala; imò propter quod vnunquodque tale, & illud magis; quia volo magis finem, quàm media, cùm media velim tantùm propter finem: in hoc tantùm valet prædictum pronunciatum.

8. Ex bona intentione ſequi tantùm poteſt bona electio; quia ex bono ſequitur tantùm bonum: ex mala intentione, mala electio, niſi finem mutet: ex volitione finis, volitio alicuius medij, & viciſſim: hinc, qui vult finem efficaciter, vult neceſſaria media ad illum finem: qui vult cauſam neceſſariam, vult effectum, &c. ex nolitione finis ſequitur nolitio puri medij; ex volitione vnius contrarij, ſequitur nolitio alterius, non contrà: idem dico de bonis incompatibilibus: ab vno particulari volito ſequitur volitio omnium disiunctiuè; v.g. volo aliquam virtutem; igitur vel prudentiam, vel iuſtitiam, &c. ex volitione ſingulorum ſufficienter enumeratorum, ſequitur volitio omnium, &c. ex volitione libera, ſequitur potentia nolitionis eiuſdem obiecti: ex volitione boni vniuerſalis, ſequitur volitio particularis: addi poſſunt infinita alia; ſed hæc tantùm indicaſſe ſufficiat.

9. Ad conſequentiam moralem reuoco enthymema morale, cuius ſunt plures figuræ: prima, cùm ſeruatur idem prædicatum; vt, volo omnem virtutem, igitur aliquam virtutem; nolo aliquam, ergo nolo omnem: ſecunda, cùm ſunt duo prædicata diuerſa; vt, volo omnem virtutem, igitur temperantiam; vel, igitur nolo vitium: tertia addit motiuum; vt, volo omnem virtutem, quia honeſta eſt; igitur temperantiam, quia honeſta eſt, &c. Modi legitimi à ſpuriis rectè diſcerni poſſunt. Adde artificium ſyllogiſmi moralis, cuius ſunt plures figuræ: prima,

 cùm

cùm motiuum appellatur in qualibet volitione; & idem eſt motiuum primæ, & tertiæ; verbi gratia, volo omnem virtutem, quia honeſta eſt; volo temperantiam, quia virtus eſt; igitur, quia honeſta eſt: ſecunda non habet motiuum in minore; vt, quidquid volo, volo, quia honeſtum eſt; ſed volo temperantiam, ergo quia honeſta eſt: tertia ſine motiuo habet actum intellectus in maiore, vel in minore; vt, volo omnem virtutem, ſed temperantia eſt virtus, igitur volo temperantiam: quarta habet duos actus intellectus; vt, quidquid volo, honeſtum eſt; virtutem volo, ergo honeſta eſt: quinta imitatur ſoritem; volo ieiunium, quia temperantia eſt; temperantiam, quia virtus eſt; virtutem, quia honeſta eſt; igitur ieiunium, quia honeſtum eſt. Addi poſſunt aliæ, & ſingularum modi legitimi demonſtrari.

10. Datur artificium inueniendi medij ad aliquem finem, ſi optimè cognoſcantur rerum connexiones, de quibus infrà; quippe ad obtinendum finem, optimum, illius medium eſt cauſa, ſiue moralis, ſiue phyſica. Dantur etiam potentiæ, & impotentiæ huius analyſeos, v.g. ex vno fine plura media, idem medium ex pluribus finibus, ex malo bonum elicere; vitia verò ſunt, eligere bonum medium propter malum finem, ſeu velle malum propter bonum, velle bonum propter motiuum indifferens. Dantur volitiones hypotheticæ, diſiunctiuæ, copulatiuæ, ſingulares, excluſiuæ, exceptiuæ, reduplicatiuæ, modales; imò & ſyllogiſmi, ſeu coniugationes cum conſequentia morali, puræ, mixtæ, &c. modi ſunt, honeſtum, turpe, vtile, noxium, iucundum, ingratum: datur etiam ſpecies demonſtrationis moralis, quæ eſt de bono neceſſario, æterno, vniuerſali, per ſe, &c. item ſpecies topici, qui eſt de bono contingenti, poſſibili: neque deeſt fallacia moralis: quæ omnia hîc tantùm indicaſſe ſufficiat, cùm alioquin maximam demonſtrationum moralium ſyluam aperiant.

De artificio cognitionis ſui, & aliorum.

1. IN hoc præſertim cardine vertitur prima Ethicæ pars, quæ vulgò monaſtica appellatur, quatenus ad priuatum agentis bonum ſpectat, tum in ordine ad ſe, tum in ordine ad alium: vt autem rectè agat, debet illa tantùm agere, quæ tantùm rectè agere poteſt, eámque ſuis actionibus materiam præſcribere, circa quam rectè agere poſſit; quod vt faciat, debet ſe noſſe, ſuáſque, tum corporis, tum animi vires; nec enim omnia poſſumus omnes: deinde cum eo rectè agere non poteſt, vt illius gratiam, amicitiam, fauorem promereatur, cuius indolem probè non norit: plura autem quiſque norit, tum in aliis, tum in ſeipſo, v.g. indolem, vires animi, conſtantiam, audaciam, fortitudinem in malis ſuperandis, in expeditionibus ſuſcipiendis, induſtriam in periculis vitandis, prudentiam in rebus gerendis, ingenium, ſolertiam, affectus iræ, timoris, &c. in ludo, morbo, via, expeditione, prouinciæ cura, conuiuio, ex dictis, factis, vultu, ſignis, cauſis, effectis, conſuetudine, natalibus, geſtu, ſomniis, &c. eſt autem bona indoles talis animi compoſitio, quæ ad bonum facilè ſeſe componit; mala è contrario: temperamentum eſt talis affectio corporis, ratione humoris, ex qua in animum ſimilis ferè deriuatur: habitus eſt propenſio quædam, &c. Vires animi dicunt tantùm capacitatem quandam, qua ita ſumus comparati, vt vel memoria, vel ingenio, vel iudicio, vel imaginatione fixa, vel audacia valeamus, &c.

2. Præter

Digitized by Google

2. Præter definitiones, pauca habet axiomata, v.g. ex cauſa effectus ſequitur: effectus cauſam ſupponit: frequentes actus habitum generant: facilitas agendi habitum demonſtrat: ſua æſtimare, vt aliena; aliena, vt ſua. Denique ex his effata quædam communia hypothetica ſubiiciuntur: quiſquis leues ob cauſas in iram frequenter erumpit, cholericus eſt; ſi ſtatim accenditur ira, & ſtatim extinguitur, materiæ ſubtilitatem demonſtrat, & puerilem indolem; nam pueri molliori ſubſtantia conſtant: qui facilè, & diu excandeſcit, ignem tenacem habet, & indolem mixtam ex cholerica, & melancholica; illud potiſſimùm vitium ſenum eſt: qui difficilè, ſed diu, melancholicus eſt; vtraque indoles odiis nutriendis nata: qui ſuis rebus tantùm afficitur, rarò alienis, ſui amantior eſt: qui alienis, non propriis, ſui negligens: qui naſcentem iram nunquam vidit, frigidus eſt, nec parum ſegnis: qui vel tantùm ludicris delectatur, vel plumbo tinctam faciem, demiſſos oculos, cogitabundum, & lentum inceſſum, vel frequenti tædio afficitur, & cauſam ignorat, vel minima quaque re, per vices offenditur, melancholicus eſt: qui ſæpiùs conſilium mutat, veſtes, habitationem, agendi modum, vel ex minima occaſione in cachinnum erumpit, vel maximè mobile caput habet, citúmque inceſſum, leuis eſt.

3. Qui ſemper occaſionem captat temporis fallendi, confabulandi, ambulandi, otium amat: ille iram ſuam temperare poteſt, quem pudet iraſci: qui tempore lætitiæ iraſcitur, valdè cholericus eſt; qui flet, melancholicus: qui ridet tempore fletus, incurius, vel ſtolidus: qui ſatis grauem iniuriam non ſentit, Stoïcus eſt, vel ſtolidus, vel ſanctus: qui nec lætis, nec triſtibus, plùs æquo afficitur, temperatiſſimam indolem habet: qui pallet iratus, timidus eſt, vel melancholicus. Somnia humorem indicant, nigra melancholicum, cholericum calida, &c. item ciborum appetentia, & inſolita fames: melancholici ſunt voraces: cantus in ſolitudine melancholiam ſonat: impatiens animus in expectatione alicuius rei, melancholiæ ſignum eſt, ſi tædium generat; ſi verò iram, bilis: patientia cum indole acri, ſignum eſt virtutis; in ſegne ſtuporis: læta indoles, ſi non leuis, quod ſæpè accidit, & ſcurrilitati obnoxia, grata eſt conſuetudini publicæ, ſed literis ſine vi aliqua non famulatur; quippe lætitia animum diſtrahit, quem literæ contrahunt: qui aliquando riſum continere non poteſt in re leui, vel puer eſt, vel melancholicus: qui multos ſibi familiares facit, nullum habet familiarem: in periculis non pallere, fortis viri, vel periculis aſſueti, vel ſtolidi eſt.

4. De Iudice ita iudicari poteſt: ſi ditiori faueat, auarum dices; ſi pulchriori, amori addictum; ſi nobiliori, gratiæ alterius cupidum; ſi cuncta promittat, & vana, adulatorem; ſi aſperioribus verbis ſemper excipiat, auſterum; ſi pœnam ſemper in ore habeat, ſeuerum; ſi potenti aduletur, timidum; ſi pauperem non audiat, iniuſtum; ſi muneribus delectetur, venalem. Cauſidicum ex his cognoſces: ſi cauſas ſæpiùs euincat, eloquentem dices; ſi ſemper inſtructus, & paratus accedat, ſtudioſum, & ſedulum, ſi cauſarum delectum habeat, prudentem; ſi verò cauſa ſæpiùs cadat, ſi multis recreationibus addictus, ſi rei domeſticæ difficultatibus illigatus, ſi cauſas vndique aucupetur, ſi vana promittat, ſi plùs æquo lucro inhiet, æſtima parum tutum, cui tuam cauſam credas. De amico ita iudicabis: ſi res tuas ſuis præferat, tuas abſentis laudes iucundè audiat, creditum arcanum ſeruet intactum, tuam indolem patienter ferat, tibi tamen non aduletur, tuis rebus perinde atque ſuis afficiatur, in re difficili ſuppetias ferat, in infortunio magis adhæreat, nihil à te expectet præter amicitiam, nihil celet eorum, quæ ad te ſpectant; perfectum amicum eſſe iudica.

5. Inuidum, & hoſtem dices, qui de tuis bonis dolet, de malis gaudet, in lau-

dibus tacet, in probris ridet, de fama detrahit, cum tuis aduerſariis familiariùs quàm tecum agit, te, & tua in riſum conuertit, tuas laudes ægrè auribus accipit, & ſtatim aliò ſermonem diſtrahit, cui tua, & tui diſplicent: ſuperbum dices, qui ſe, & ſua perpetuò iactat, deprimit aliena, ſuos præcones in turbas inducit, demittit oculos, & tacet in alterius laude, &c. ſuſpicioſum, qui tuam mentem peruersè explicat; de minimo verbo, riſu, nutu, ſigno, malè ſuſpicatur; fingit dictum, vel factum eſſe, quod ne cogitatum quidem fuit: imprudentem, qui coram ſuſpicioſo illa ſigna edit, quæ ſuſpicionem mouere poſſunt, finem aggreditur ſine mediis, mediis vtitur non propriis, ſæpiùs fallitur, citò rem quampiam aggreditur, arcana ſua multis aperit; alteri, à quo ſæpè deceptus eſt, iterum credit; de omnibus palam iudicat; multùm loquitur, & de iis, quæ ignorat; ſua non agit, ſed aliena; ſeſe omnibus immiſcet negotiis; maius malum permittit, vt ſuo guſtui, vel affectui ſtudeat, &c. parum ciuilem in conſuetudine, qui ſemper loquitur, perpetuis ſalibus vtitur, loquentes alios interpellat, ad ſingula verba excandeſcit, vel in cachinnum prorumpit, perpetuò aliquem ſugillat; te inſalutato, ſocium ſalutat; ad aurem alterius in circulo aliquid immurmurat; cum alio, de re aliis ignota, ſermonem in longum producit, ſeu verbis ænigmaticis vtitur, quod puerum ſapit; aliorum dicta ſemper explodit; geſtu, vel alio corporis motu alios offendit, &c.

6. Similiter intemperantem iudicabis, cui nulla virtus placet niſi commoda, nulla dies niſi ſerena, nulla cœna niſi lauta; ſegnem verò, quem nec publica res afficit, nec priuata; auarum, qui vel audito ſolo pecuniæ nomine afficitur; moroſum, qui ſemper aſpera loquitur, triſti, vel auſtero vultu omnes excipit, cuncta carpit: ingenium agnoſces ex acutè dictis, inuentione facili, conceptione felici, ex nodorum, ſeu difficultatum ſolutione, ex præclarè geſtis, in re literaria, politica, &c. Iudicium, ex recta diſpoſitione orationis, dictionis, vitæ, actionis, conſilio, ſcriptionis modo, linguæ moderato vſu, amicorum delectu, rerum adminiſtratione, fraudum detectione, periculorum fuga, futurorum prouidentia; tenacem imaginationem ex ſtudiis geometricis, dictionis contentione.

7. In ludo hominem agnoſces, ſi vinci timet, ſi exultat, inſultat, commouetur; in via, ſi laboris, ſi temporis ſit patiens, ſi auarus, ſi varius; in veſtibus, ſuperbiam, modeſtiam, grauitatem, leuitatem agnoſces; in inceſſu præceps ingenium, vanitatem, ſegnitiem. In menſa nuda ferè indoles recumbit, ex vino veritas emergit: in conciliis cognoſces vafrum, maturum, iudicioſum, pernicioſum, hoſtem, æmulum, &c. in ædibus iudicium, vanitatem; in frequenti conuerſatione indolem agnoſces ex verbis, ſignis, motibus, geſtu; licèt enim ſæpè diſſimulet, interdum tamen indoles ſeſe aperiet, ſi materiam prudens ſuggeras; in morbo nudum genium habes, cùm in eo vtplurimùm mera natura ſuas vices agat; in ſtatu afflictionis, penſa fortitudinem hominis, in ſtatu proſperitatis modeſtiam: nam, ſi virtus eſt, circa ſuam materiam ſeſe exercebit.

8. Ex Phyſiognomia aliquid notionis accerſere potes; ſi ferocem vultum præferat, oculos accenſos, labra ſubnigra, hæc truculentum indicant; ſi caperatam frontem, moroſum; ſi pallore plumbeo tinctam, melancholicum; ſi faſtuoſum inceſſum, altum caput, ſublimes oculos, grandia ſupercilia, ſuperbum; ſi rugatum ex altera parte naſum, & contractas modicis rugis palpebras, aſtutum; ſi mobile collum, præcipitem gradum, volubiles oculos, paruum pro corpore caput, leuem; ſi pullum colorem purpura tinctum, micantes oculos, cholericum; ſi humidos oculos, mollem inceſſum, gratum colorem, amori

Digitized by Google

ri obnoxium; ſi pudore tinctam faciem, in puero bonam indolem, in viro ſubtimidam; ſi apertam & hilarem, proſpera cuncta; ſi fixos oculos, impudentem; ſi taciturnum, colore candido, vel pullo, prudentem, &c.

9. Ex natalibus etiam cognoſces; nam multæ familiæ ſuum characterem habent: ex conſuetudine cum aliis,& educatione; nam homo facilè imitatur: ſerui fidelitatem probabis expoſita pecunia; ſubditum, propoſito nomine hoſtis; fidem alterius, credito ſecreto; Medicum, ſimulato morbo, &c. Ex iis, quæ ſolus agis ſine teſte, teipſum agnoſces; quippe tunc nullus te cohibet pudor; tuáſque vires ex præteritis expeditionibus, tractatis negotiis, rebus confectis, &c. publicam famam, & vocem etiam acceſſes, quaſi Apelles poſt tabulam: teipſum, quaſi alium, aſpice: pondera, examina conſilia, affectus: tibi ipſi ſtude; fidelem, & amicum habere poteris monitorem: illa tibi virtus ſuſpecta non erit, quæ etiam laudatur ab hoſte: ex vno, vel altero actu, non ſtatim habitum eſſe iudicabis: attende ad modum actionis, &c.

De artificio coniecturæ.

1. CONIECTVRA futurorum iucundiſſimum habet artificium, quo inſtructus eſſe debet moralis Philoſophus, præſertim cùm ex præuiſione futuri, noſtrarum actionum, & conſiliorum felix euentus, atque adeò felicitas noſtra dependeat Eſt autem coniectura, cognitio rei contingentis futuræ, ex alio cognito, vel præſenti, vel præterito: igitur debet eſſe aliqua conſequentia; igitur aliqua connexio: hoc artificium aliquot axiomata ſupponit; v. g. vir prudens prudenter operari cenſendus eſt; imprudenter verò imprudens, niſi caſu: licèt indoles latere poſſit, aliquando tamen emicat: finis habet connexionem cum medio, cauſa cum effectu, &c. circunſtantiæ diuerſæ mentem aliquando mutant: adde aliquas hypotheſes, v. g. auarus pecuniis afficitur, ſuperbus gloria, &c.

2. Ex fine cognito, poſito tali rerum ſtatu, coniici poteſt medium, quo vir prudens vtetur, vt finem prædictum conſequatur. Hoc primum eſt huius artis fundamentum, quod ſupponit à coniiciente rerum connexiones cognoſci: v. g. Dux prudens exercitus vult ciuitatem expugnare, armis, & forti præſidio munitam, ſed annona laborantem; igitur longa obſidione expugnare conabitur: annona vbertim inſtructam, non præſidio; ergo aperta vi: videt alteram ciuitatis partem ab obſeſſis continuò muniri; igitur eam maiore vi oppugnabit: accepit breui adfuturas obſeſſis auxiliares copias, vel ſucceſſorem ſibi adfuturum, vel difficili commeatu recreari poteſt eius exercitus; igitur rem ſtatim accelerandam, & conficiendam eſſe iubebit. Magiſtratus auarus intendit habere talem domum; ergo litem ſuſcitabit. Imperator Romani exercitus diuitias amat; igitur ditiorem prouinciam petet, ditiorem hoſtem, locupletem vrbem obſidebit: Dux exercitus vult committere prælium cum hoſte, qui peditatu valet, non equitatu; igitur in planitie; & contrà, &c. Vir nobilis vult magnum nomen ſibi facere; igitur arma tractabit: Prælatus; igitur ſcientiis, vel rebus gerendis incumbet: Cauſidicus; igitur illuſtriores cauſas aucupabitur: ingenioſus, qui litteris delectatur; igitur libros ſcribet. Familiares iſtas connexiones, & coniecturas proponimus, vt vel inde conſtet etiam rudioribus, quàm præclarum ſit huiuſmodi artificium.

Digitized by Google

3. Ex cognito medio finem coniectura poſſumus aſſequi quippe, umd vir prudens agat, poſito tali rerum, perſonarum, & circunſtantiarum ſtatu, vix datum medium prudenter cum multiplici fine componi poteſt; igitur tantùm cum vno: v. g. Iulius, inſtantibus comitiis, maxima celeritate Romam profectus eſt: ergo, vt ambiat ſuffragia pro Conſulatu. Pompeius omnia parat ad obſidendam vrbem; ſed inter alia, pontem, lignorum faſces, fiſtulas hydraulicas; igitur paluſtrem ciuitatem: ſcalas parat; igitur alteram, cui ſcalæ admoueri poſſunt. Titius ſummo mane Lutetiam profectus eſt, cùm tamen eſſet occupatiſſimus: igitur, vt Sempronij, ea nocte vita functi, officium, vel beneficium impetret Mithridates delectum militum habet, & multa illi à Romanis impoſita eſt: ergo, vt Romanis bellum inferat. Tigranes cogit pecunias, regni confinia munit: ergo iugum excutere cogitat. Clodius ſummo mane armatus exiit: igitur vt Milonem, qui eodem die, eadémque via iter habebat, interciperet. Duo milites poſt rixam, per aliquod tempus collocuti inter ſe ſeparantur: igitur diem certamini indixerunt, &c.

4. Ex cauſa præſenti effectus futurus coniici poteſt, v. g. accepta fuit iniuria ab aliquo, nec condonata: cras occurret hoſti; vterque generoſus eſt; igitur certamen erit. Rex Ducem exercitus aliàs multauit, quòd cum hoſtili exercitu non commiſiſſet: cras occurret hoſtilis exercitus; igitur prælium erit. Eſt inimicus; adeſt nocendi occaſio; igitur nocebit; & contrà amicus: eſt iratus; igitur ab eo repulſam feres: eſt auarus; igitur donis placabitur: eſt gloriæ cupidus; igitur laudibus, &c. Ex effectu cauſa coniici poteſt. Occiſus eſt Caius ruri: rus ierat Sempronius hoſtis: igitur Titium interfecit. Cepit vrbem Fabius annona, & forti præſidio inſtructam, ſine murorum ſtrage: ergo per proditionem Ducis. Cæſar muneribus populum, & milites ſibi demeretur: igitur molitur aliquid contra rempublicam, &c. Ex præteritis coniici poſſunt futura: v. g. Attrebatum cum viginti hominum millibus expugnauit; igitur cum æquali exercitu minùs potentem vrbem expugnabit: fidem aliàs non ſeruauit; igitur neque nunc ſeruabit in ſimili caſu: redditæ ſunt literæ Proregi à Rege, ſtatímque occludi iuſſit portas omnes ciuitatis, nec imminet hoſtis; igitur vt aliquem è Magnatibus carcere includat, &c.

5. Ex analogia: v. g. non pepercit proprio filio; igitur neque ſeruo parcet. Ex contrariorum ratione oppoſita: v. g. nihil profuerat Cæſari manſuetudo: igitur, ſi vixiſſet, ſeueritatem adhibuiſſet: hoc fecit pius; igitur impius ſecùs faciet: non potuit ſubditum vincere benignitate; igitur ſeueriùs cum illo deinceps aget: amicus fuit, illíque arcana commiſi; factus eſt hoſtis, igitur promulgabit. Ex circunſtantiis potiſſimùm, perſonarum, rerum, indolis, ſtatus, temporis, loci, &c. duci poſſunt firmiſſimæ coniecturæ; v. g. ages cum auaro, de re pecuniaria; cum Principe bellicoſo, de bello; cum grauiore, & ſeniore, de pace, &c. Igitur lubenter audient: Hoſtem aggredimur timidum, quem iam vicimus, titubantem adſpicimus, noſtros milites alacres, læta nobis adſunt omina, hoſti triſtia: igitur victoriam reportabimus. Poſtulas aliquid à viro principe; medium ſuggeris, quod ipſi gloriæ, imò & lucro, eſſe poſſit; tuis votis annuet: ſuperbum inducis, vt ſeſe ſubmittat hoſti; operam ludes, &c.

6. Imò adhibere poteris literas cabaliſticas, quæ certam indolem ſignent: v. g. ſit A. auarus, B. bilioſus, C. credulus, &c. atque ita, vel vnam literam

Digitized by Google

teram cum datis circunſtantiis componis, v.g. ſit A. dux exercitus; igitur ſtipendia militum maiori ex parte corradet, captam ciuitatem militibus expilandam minimè concedet,ſed ingenti accepta pecunia ab expilatione redimet, &c. ſit B iniuria affectus haud dubiè non feret: ſit C. Prorex alicuius prouinciæ, ſit falſus rumor, exercitum hoſtilem propiùs admoueri cuilibet ciuitati; igitur eò ducet quidquid copiarum habet, &c. Prætereà poteſt in eodem eſſe indoles mixta ex duabus literis, v.g. ſit A. C. mercator: accipit ab aliquo naues omnes, quæ ſericum aduehebant naufragio periiſſe; igitur quidquid poterit ſerici ab aliis mercatoribus, etiam paulò maiore pretio ſibi comparabit: audiit vineas fuiſſe grandine verberatas; igitur vinum ſeruabit, &c. Ex his vides infinitas propemodum fieri poſſe coniugationes.

7. Ex habitu cognito,& cum data occaſione compoſitò futurus actus coniici poteſt; v. g. intemperans in conuiuio, fur in horreo, pertinax in diſputatione, &c. ex loco; v. g. pius eſt, ergo in templo temperanter ſe geret: ex tempore; dies feſtus eſt ſerenus, igitur magna vis artificum foras erumpet: ex perſonarum præſentia; v. g. eſt coram patre, igitur ad modeſtiam ſeſe componet: ex circunſtantia rerum, v. g. Achilles ſub habitu muliebri latens conſpectis armis delectatur, ergo ipſe eſt; mulier iudicio Salomonis de morte pueri maximè commouetur, igitur mater eſt: ex ſigno; v.g. erubuit, ergo ſalua res eſt; maximè afficitur, & pallet ad lictoris vocem, igitur reus eſt, &c. ex modo agendi; v. g. feruentiùs agit initio, igitur breui defatigabitur; colligit vndique pecunias maxima cum auiditate, ergo periculum eſt, ne breui fœnus obnunciet.

8. Prætereà ex pluribus mediis adhibitis ad eundem finem; v. g. plures in id vnum conſpirant; igitur finem conſequentur: ex maiori potentia; multos habet hoſtes, eóſque potentiſſimos; ergo perdent eum: ex maiori gratia; vt,gratus Regi illud procurat; igitur perducet rem ad optatum exitum: ex communi fama; vt,Borbonius eſt Dux exercitus; igitur confliget cum hoſte; pugnat Harcurtius, igitur vincet: ex tempore, & indole; vt, ſæuit frigus; hoſtis mollioris eſt indolis, & ſui commodi amans; igitur ſummo mane ad pugnam paratus non erit: ex præſenti rerum ſtatu; vt, hoſtis habet tantùm vnum exercitum, & vix alium conficere poteſt; igitur difficilè aleam prælij ſubibit: ex morbo præſenti, ludo, verbis, vultu, ipſis oculis, geſtu, motu, literis acceptis, datis, & ex innumeris ferè aliis vir prudens hac arte inſtructus multa, vel futura, vel abdita, feliciter aſſequi poteſt. Exempla popularia ſubiecimus, quæ ab omnibus facilè intelligi poſſint.

De artificio determinationis, vel electionis.

1. NON tantùm moralis Philoſophus iis artibus inſtructus eſſe debet,quibus ſciat, quid ex quolibet volito velle debeat, ſeipſum, ſuámque indolem apprimè cognoſcat, & aliorum, cum quibus agit, futura proſpiciat, & penetret abdita; ſed,cùm humanæ actiones ſint liberæ,eam profectò artem callere debet, qua ſciat his omnibus præſuppoſitis,quidnam ſit hîc,& nunc potius ducendum; tum in ſtatu vitæ deligendo, tum in qualibet ſingulari actione; igitur ſcire oportet, quæ indoles, cum tali, vel tali vitæ ſtatu congruat; quid agere debeat, qui pollet memoria, vel ingenio, vel iudicio, vel his omnibus; qui audax, qui timidus, qui mordax, qui moroſus, hilaris, leuis, impatiens, qui voce, qui

prudentia,

prudentia, qui eloquentia valet; qui ſagax, induſtrius, diligens, agilis; quandiu conſultare oporteat; quid cœlibem vitam deceat; quid coniugalem; quænam indoles literis ſit apta, quæ militiæ, quæ rebus gerendis, quæ foro, quæ mercaturæ, quid opus facto viro nobili, quid Cauſidico, quid Medico, quid literato, quid ſeni, quid iuueni.

2. Eſt autem ille ſtatus quietis, in quo quis perfectè, quantùm fieri poteſt, contentus viuit: diuerſa ſunt ſtatuum genera, & diuerſa diuerſis felicitas ineſt: determinatio eſt, qua ex pluribus propoſitis, vnum conſtanti, & firma voluntate eligitur: his adde quædam axiomata. 1. Quælibet indoles cuilibet ſtatui non congruit, quælibet tamen competit alicui. 2. Tunc iucundè operamur, cùm facilè, & rectè operamur: ille autem rectè operatur, qui actionis finem honeſtum aſſequitur, vel iuxta regulas agendi, ab ipſa natura, vel ſapientibus præſcriptas operatur. 3. Actiones mentis ſunt nobiliores actionibus ſenſus; & delectatio, quæ ex ipſis oritur, maior, & purior eſt. 4. Illud hìc, & nunc agendum eſt, vel omittendum, quod cæteris paribus ad finem intentum faciliùs, & meliùs conducit. 5. Nihil agendum eſt ſine ductu rationis: & ſi aliquod dubium ſubſit, nihil agendum eſt, vel concludendum, ſine conſultatione, vel propria, vel alterius. 6. Illud conſilium tibi ſuggere, quod alteri ſincero animo ſuper ea re ſuggereres 7. Illud de præſenti facere debes, quod poſteà voles feciſſe, & quod non feciſſe pœnitebit. 8. Ille ſtatus eligendus eſt, in quo faciliùs tuum finem aſſequi valeas.

3. Quiſquis memoria valet, non iudicio, alienis tantùm lucubrationibus vtatur, ne felix memoria peccans iudicium prodat: quiſquis vtroque, in Iuriſprudentia cum laude verſari poteſt; nam, cùm illa ſuggerat leges, hoc applicet, proſperè cuncta ſuccedent; imò literis humanioribus, conſilio, publicis officiis aptus erit. Qui iudicio, non memoria, priuatam vitam tranquillus aget: qui tenaci imaginatione, Matheſim feliciter aggrediatur: qui ſubtile ingenium, & quoddam acumen cum memoria coniunctum, literis humanioribus, poëſi, tricis philoſophicis, publicæ conſuetudini, dum Satyram vitet, natus eſſe videtur: qui mordacem genium, ſolitudinem amet: ſi valet ingenio, dum conſulat indolem, quilibet vitæ ſtatus ſuccedet; quippe ingenium in inuentione poſitum eſt: itaque, ſi ſcribit, noua inueniet, igitur placebit; ſi negotia tractat, vias nouas, noua media, excogitabit, quibus ſuum finem conſequatur: vnum vitet, ſi poteſt, ſcilicet, inuidiam; nam ingenium præſertim mordet inuidia, & raro hoc cibo delectatur: ſi vales ingenio, cum mala indole coniuncto, viue tibi, tuóque ſucco, & proprio calore venenum coques: ſi memoria, & ingenio, humaniores literas, & leges illuſtrabis; ſi memoria, ingenio, & iudicio literas omnes aggredere, delibatis etiam Mathematicis, quia feliciter excogitabis, fideliter aſſeruabis, & prudenter cuncta diſpones: ſi tria illa tenax imaginatio excipit, Mathematicis ſcientias omnes cumulabis, rara auis in terris.

4. Si prudentia, & probitate, rebus publicis tractandis aptus es: ſi voce, memoria, ſcientia, Oratorem agere poteris: ſi valdè melancholicus, cælebs vita fortè nocebit: ſi moroſus, Muſicam ama: ſi leuis, negotia vix ſuccedent: ſi conſtans, vnam ſuſcipe Spartam, &c. Sint porrò hæc electionis præambula: conſidera teipſum, tua ſtudia, habitus, quò potiſſimum ducaris, actus præteritos, officia, negotia; quid benè, quid malè ceſſerit; quem fructum, quam voluptatem ex ſingulis retuleris; quid te fefellerit aliàs, quid iuuerit, quid nocuerit, quid in actionibus præteritis deſideraueris; quid probaris, quid non; quem finem ſpectes, ſcilicet,

mentis

mentis quietem, & perfectam felicitatem; quid obeſſe poſſit deinceps huic fini, quid prodeſſe; quid aliàs obfuerit, quid profuerit; quodnam alteri conſilium dares ſuper ea re: adſpice te, vt alium; & quod melius vides, accipe, & ſta firmus in propoſito: adde has regulas.

5. Qui ſeſe non determinat, beatus eſſe non poteſt; nihil enim ſeriò agit; animus media tantùm ſui parte adhæret: quiſquis natus eſt ad literas, ſuæ voluptatis inimicus eſt, ſi animum aliò traducit. Diutiùs conſultare malum eſt, quia conſultatio eſt propter determinationem. Idem multas vias rationi conſonas habere poteſt ad beatitatem: illa omnibus præferenda eſt, quæ indoli, viribus, & mentis quieti, cæteris paribus, optimè omnium congruit. Primum iudicium nunquam damnabis, ſi bonum eſt, ſine nouo rationis lumine. quod certè niſi priori præponderet, non ſequeris: rem age ex officio, non verò (vt ſæpè fit) temporis fallendi gratia: animum occupa, non obrue, aggredere ſingula ſeorſim, non ſimul omnia: ſi plura occurrant, quæ diiudicare non poſſis, & quæ te ſuſpenſum teneant, conſilium acceſſe, indolem proba, examina tua ſtudia, quid velis, quò ſpectes; attende, & perpende rationes omnes, & faciliorem iuxta indolem, & feliciorem vitæ modum elige; ne tamen crede ſine labore præſentem vitam eſſe poſſe; ſed eos labores ſponte ſuſcipe, ex quibus maior vitæ felicitas, & rectè agendi facilitas conſequantur: prauus aliquando animi affectus determinationem prohibet: ſed iudica teipſum, vt alium quempiam: fac modò, quod aliquando facere debes, ſi vis eſſe beatus: iudex æquus de omnibus iudica, &c.

6. Vitam religioſam vix vnquam ſuſcipies, niſi firmam ſatis corporis habitudinem habeas, mentis docilitatem, bonam animam & indolem, intimúmque, tum pietatis, tum diuini cuiuſdam inſtinctus ſenſum; quippe hujus ſtatus perfectio in eo poſita eſt, quòd teipſum non determines, ſed determineris; quòd ſæpè, quæ nolis, facias, & quæ velis, prohibeantur; quòd maxima illius felicitas ſit, nullam in hac vita, vel habere, vel ſperare felicitatem, &c. Vt in eo ſtatu, cui te obſtrinxiſti, felix viuas, aliquod profectò curare debes recreationis genus, modúmque animi remittendi; quis enim tenſum animum in ſuis ſtudiis ſemper habeat, ſiue in re litteraria, ſiue in politica? &c. Aliqui laxando animo, Muſicam adhibent; alij ludi aliquod genus: ſunt, qui poëſim, vel liberiores Mathematicas, picturam alij, vel architectonicem, vel quodlibet aliud politioris operis mechanici genus: omitto venationem, equitationem, deambulationes, honeſta conuiuia, flores, &c.

7. In quolibet ſtatu hoc facies, quod optimè omnium facere poſſis: lites, offenſiones, & inuidiam ſummoperè vita; nam, niſi ratio cogat, citra inuidiam ſemper operari debet vir prudens; quanquam præſtat inuideri, quàm inuidere; id tamen enixè curare debes, ne vnquam illius collega ſis, qui maximè gratia pollet: cùm plura ſimul occurrunt, quæ ad eundem ſtatum pertinent, incipe ab eo, quod vel alia ſupponit, vel magis neceſſarium eſt, vel facilius: mirum, quantùm ordo in rebus momenti habeat: illud hîc, & nunc faciendum eſt, quod magis expedit, quod ſine periculo ad tuum finem te conducit, quod ſub boneſti tantùm ratione mouet: hinc illud, ex quo ſequi poteſt aliquod bonum, nullum malum, alteri præferendum eſt; ex quo aliquod quidem bonum, vel æquale, vel minus priori, ſed cum periculo alicuius mali conſequi poteſt.

8. Plura ſimul agere nocet; nec enim ſimul omnia rectè fieri poſſunt: vnum tantùm curare, reliquis omnibus neglectis, bonum eſt; ſed non optimum: illud conſilium in re dubia capere potes, quod poſt aliquot annos cepiſſe velles, quod laudares in alio, quod ſincero amico ſuggereres: in re ſimili, quid à ſapiente factum ſit, perpende, vel quid ſapiens faceret, vel fieri iuberet: in deli-

beratione commodum compara cum incommodo, periculum cum viribus, iucundum, vel vtile cum honeſto, circunſtantias cum circunſtantiis loci, temporis, rerum, perſonarum, ſtatus, indolis, potentiæ, impotentiæ: debilioris eſt ingenij mutare ſententiam ſine nouo lumine, dum bonam eſſe conſtet; ſed nunquam mutare, etiam aſcito nouo lumine, pertinacis eſt: mutare nunquam quis debet, niſi in melius: curare, quid quiſque dicat, amentis eſt: deterreri à propoſito fine, ſine noua difficultate, timidi; nihil ſtatue, niſi priùs ſcias, quo medio id conſequi poſſis: porrò medium inuenies, ſi ea cognoſcas, quæ cum ipſo fine connectuntur: denique illud medium optimum eſt, quod eſt facilius, breuius, certius: omittimus ſingularia, quæ ad ſingulares ſtatus pertinent.

De vſu bonorum, & malorum.

1. HVMANÆ actiones circa bonum tantùm, & malum verſantur, cùm nullæ ſint indifferentes: ſunt autem bona, vel interiora, vel exteriora: interiora ſunt, vel animi, vt bona indoles, ingenium, prudentia, virtus, ſtylus, memoria, ſcientia, &c. vel corporis, vt pulchritudo, robur, vis ſenſuum, canora vox, agilitas, voluptas, &c. exteriora verò ſunt, diuitiæ, amici, liberi, parentes, authoritas, &c. mala ſimiliter diuiduntur: prætet definitiones, ſunt aliqua axiomata, v. g. illa bona ſunt inutilia, quorum nullus vſus eſt: idem ad ſeipſum vtile non eſt, ſed ad aliud: quodlibet bonum vſum aliquem honeſtum habere poteſt: ex quolibet malo, aliquod bonum elici poteſt: ille vſus honeſtus eſt, qui honeſtum finem habet; iis adde aliquot poſtulata coniugationum, & hypotheſes, tum phyſicas, tum morales, v. g. in maxima lætitia malorum omnium obliuiſcimur, & bonorum, in maximo luctu, &c.

2. Diuitiis vti, ad ſumptus neceſſarios, iuxta ſortis conditionem, ad liberorum educationem, honeſtum eſt: item ad conſtruendas ædes, etiam ſupra rationem ſtatus; quia priuatæ ædes faciunt publicum ornamentum: ad negotiationem, neceſſarium; illud enim ſocietas hominum poſtulat: pecunias lucro ſimul, & iacturæ exponere, laudabile eſt, vt, ſcilicet, tranſmarinæ merces aduehantur: diuitiis vti ad liberalitatem, humanum; ad promouendas ſcientias, diuinum; ad publica opera, magnificum: vti verò ad alias tantùm congerendas, vanum; ad voluptates, illicitum; ad oſtentationem, inane; ad opprimendos alios, inhumanum; ad res pretioſas conquirendas, licitum; ad magnam librorum vim, quos nunquam legas, ſuperfluum; ſi tamen in publicum vſum, magnificentiſſimum: pecuniis plùs æquo affici, diligentiùs illas aſſeruare, tractare cum voluptate, turpe eſt, vel ſaltem humile.

3. Vti amico, ad rem omnem, abuti eſt; ad inhoneſtam, indignum; ad moleſtam, inconſiderantis eſt; ad nullam verò, diffidentis; nam mutuis officiis conſeruatur amicitia; vti ad offenſionem alterius, inimicum; ad vindicandam propriam iniuriam, iniuſtum: ad carentiam alicuius notabilis commodi, ruſticum; ſi tamen amicus vltrò hoc præſtat, te inſcio, fungitur ille ſuo munere, túque tuo; amicum periculo exponere, inuidiæ, odio, hoſtile; vti ad laudes tuas proclamandas, exaggerandas, cum aliorum inuidia, puerile; vti verò ad proprium eius commodum, ad aliquod opus laude dignum, ad placandum hoſtem, ad communionem ſecretorum, ad conſilium, ad honeſtam relaxationem, ad iudicandum

candum de tuis rebus, dictis, ſcriptis, ad mentis afflictæ ſolamen, &c. honeſtiſſimum eſt.

4. Vti pulchritudine ad vanam gloriam, puerile eſt; ad fœdandam virtutem alterius, turpiſſimum; ad ornandam modeſtiam, ſanctum; ad conciliandum ſibi caſtum amorem alterius, honeſtum; ad acuendam verborum vim, & cohoneſtandam eloquentiam, egregium; ad placandum alteri hoſtem, humanum. Vti robore ad patriam, rempublicam, Principem, in bello iuuandum, ad arcendum publicum hoſtem, ad continendam, & cohibendam impiorum petulantiam, honeſtum eſt; ad alios vexandos, impium; ad ſuperbiæ, & temeritatis oſtentationem, ſtultum: vti ſanitate ad ſtudia promouenda, rem ſuam agendam, honeſtum; ad deſidiam, ludum perpetuum, compotationes æternas, plusquàm turpe: vti agilitate ad moderatam recreationem, ad aliquod ſpecimen promerendæ laudis in circo, bello, ſanum eſt; inſanum verò ad agendas perpetuò choreas; & ignauum ad monomachiam.

5. Vti canora voce, & muſica ad mentem leuandam, alióſque decenter oblectandos, ad declamandum, ad humorem melancholicum demulcendum, honeſtum eſt; imò ſunt qui laborem ſuum cantu temperant, quippe omnis honeſta operatio harmonica eſt; v. g. vti potentia motrice ad aliquod opus mechanicum plùs minùs pro ratione ſtatus, bonum eſt; at perpetuò deambulare, circulatorem ſapit: vti publicis officiis, & honoribus in priuatum tantùm bonum, & commodum; ad vindictam, ad imperandi libidinem, ad vexationem aliorum, &c. à fine alienum eſt: ad bonum publicum, ad maiorem authoritatem legibus conciliandam, ſubditóſque in officio continendos, rationi conſonum: vti memoria, ingenio, ad vanam gloriam, turpe; ad ſcientias ſibi comparandas, verum à falſo diſcernendum, ad dicendum, ſcribendum, &c. honeſtum.

6. Vti Philoſophia ad veram ſui, Deique cognitionem, propriæ vitæ regimen, veritatis inquiſitionem, mentis quietem, aliorum inſtructionem, liberali homine dignum eſt, cui Matheſis accedere debet, ad ſingularem animi voluptatem, rerum phyſicarum præclarum vſum, animum abſtrahendum, tum à rebus corporeis, tum à ſpinis, tricíſque ſcholaſticis: vti oratoria facultate, vel poëtica, ad laudandos illuſtres viros, defendendas oppreſſorum cauſas, conciones habendas, ſcribendos libros, laudabile eſt; ad res inanes, amatorias, ſcurriles, obſoletas, prorſus indignum. Reliquæ artes ſuum vſum habent, & rectum finem. Chiromantia inanis eſt; iudiciaria anilis: Phyſiognomia in quibuſdam placet: Chimia, ſi fraudes vitet, & deliria, vtilis eſt: mechanicæ, ſi à docto tractentur; ad ſtuporem mirificæ: ſi enim principia phyſica, cum geometricis eidem operi famulentur, nihil ferè eſt, quod præſtari non poſſit: ſtylo vti ad noua cogitata in lucem edenda, ad nouum ſcientiarum cumulum, planè diuinum eſt: at verò iam ſcripta deſcribere, & compilare, valdè inutile: Satyras ſcribere periculoſum: denique vti potentia, & authoritate, ad virtutis ſplendorem, vitiorum pœnam, legum vigorem, adulatorum proſcriptionem, ſeruandam æquitatem, planè regium eſt.

7. Mala vſum ſuum habent, ſúntque ampla ſæpiſſimè virtutis materia; v. g. paupertas vtilis eſſe poteſt, ad excitandam alterius miſericordiam, ad diuitiarum contemptum, ad mentem eleuandam ad cœleſtia, ad applicandam ſtudiis, & literis contemplationem, ad maiorem animi quietem: nam ille ſe diuitem exiſtimat, qui ſapientiam poſſidet; nec paupertas indigna eſt viro, qui diuitias ſe minimè dignas reputat: contemptus etiam tuæ virtuti materiam ſuppeditat, ſuadétque veros appetere honores: valetudo malè affecta mentem excolit, præ-

claram aperit patientiæ palæſtram, contemptúmque huius mortalis vitæ ingenerat: inimici, & acceptæ iniuriæ tibi offerunt victoriam tui, obliuionem, veniam, fortitudinis exemplum: nolle vlciſci hoſtem, cùm poſſis, heroïcum eſt; velle, cùm non poſſis, fœmineum: tardum ingenium, & ignorantia rectum vſum habent, ad doctorum venerationem, militarem vitam, vel mechanicam, animi ſubmiſſionem: defectus præteriti tuæ prudentiæ prælucebunt, &c.

De artificio virtutum.

1. NON tantùm moralis Philoſophus honeſtas actiones debet elicere; verùm etiam facilè elicere; quod vt faciat, huius facilitatis principium, ſcilicet, virtutem, ſibi comparabit: niſi enim prædicta facilitate ſuas actiones condiat, vix in eo ſtatu perſeuerabit; quippe, quod violentum eſt, vt vulgò aiunt, diu non durat: eſt autem virtus, habitus inclinans ad rectè agendum, vitium contrà: paſſio eſt actus appetitus immoderatus: temperantia appetitum concupiſcibilem moderatur, fortitudo iraſcibilem: iuſtitia officia præſcribit; prudentia ſingulares actiones dirigit: habitus acquiritur per actus; deſtruitur verò à contrariis actibus, vel per ſuorum infrequentiam: vitium eſt animi morbus, cui recta ratio ſua præſcribit remedia: virtutes etiam propriis non carent amuletis: interiorem habitum iudicamus ex ſignis exterioribus; v.g. ſigna iuſtitiæ ſunt hæc; citò nomina expedire, etiam à creditoribus ignorata; ſibi commiſſam pecuniam fideliter tractare, rebus alterius circunſpectè vti, &c. fortitudinis, in præſenti periculo non palleſcere; magna ſimul aggredi, & pati, iniurias ſpernere, & maledicta, iram tenere, in præſenti occaſione; temperantiæ, occaſiones, & pericula vitare, in conuiuio ſobrius eſſe, à licitis ſæpiùs abſtinere; prudentiæ denique, nihil vnquam præcipitanter agere, parum loqui, cogitare multùm, rarò falli: igitur quælibet virtus habet ſuos characteres.

2. Prudentia tres actus habet, ad quos alij facilè reuocantur, ſcilicet, conſulere, iudicare, præcipere: ſeptem autem hi actus requirunt, vt rectè fiant, ſcilicet, memoriam, rationem, docilitatem, prouidentiam, ſolertiam, circunſpectionem, cautionem: vt enim rectè iudices, debes comparare præterita cum præſentibus, & videre, quid in ſimili caſu benè, vel malè ceſſerit alteri, vel tibi; hinc hiſtoriæ cognitio; hinc multa experientia prudentem facere dicitur; ecce memoriam: prætereà debes ponderare boni, & mali momenta, conferre, coniugare, componere, rem totam quaſi ad ſua principia reducere, ex hypotheſi concludere, imò hæc fideli calamo committere, & totam analyſim, quaſi alterius eſſet, euoluere; ecce rationem: ſcripta aliorum conſulere, imò & verba ſapientum, & ſenſa, & videre, quid in ea re Plato ſentiat, quid Seneca, quid Chriſtus; en docilitatem: aliquando exquirere; quid, ſi hoc accideret, vel illud? & hæc eſt prouidentia: ſagaci nare inuenire rei methodum, & clauim; ecce ſolertiam: nihil agere, niſi cuius euentum præſentias; nihil aggredi difficile, quod non compares cum tuis viribus, vel alterius, qui tibi æqualis eſt; circunſtantias omnes examinare, tempus, locum, modum, finem; & hæc eſt circunſpectio: quotieſcunque aliquis fallitur, videre in quo, quomodo; ex defectibus præteritis, in poſterum cauere; actiones præteritas, vel tuas, vel aliorum, ſæpiùs meditari; & hæc eſt cautio.

3. Adde alias regulas: actione qualibet peracta, vide, quid inſuper in ea ad prudentiam

Digitized by Google

prudentiam deſiderares : dum vrget paſſio,iudicium tene ſuſpenſum : nihil ſcitu indignum exiſtima;quippe omnis imprudentia,ex aliqua inconſiderantia oritur: omni rumore non facilè duceris,ſed conſequentia cum antecedentibus ita confe-res,vt aliquid lucis inde affulgeat : os tene,nec conſilia omnibus crede:illa tamen aliquorum diſplicet calliditas , qui ſemper à mente aliena prædicant : prouide iis rebus , quas futuras eſſe probabili coniectura proſpicis, pro quo rerum connexiones cognoſcere, plurimùm iuuabit : vitanda præcipitatio , quæ conſilij; & inconſiderantia , quæ veri iudicij defectus eſt : alioquin omittes præteritorum memoriam,conſiderationem præſentium, & futurorum coniecturam : huc reuoca temeritatem, quæ tendit ad opus ſine ratione , tum conſilij , tum legis : ſunt; qui futuros rerum euentus conſiderant, vt qui deterrimè ; ac peſſimè cadere debeant ; quippe tela præuiſa minùs feriunt ; & , ſi maximæ occurras difficultati, minori longè faciliùs occurres.

4. Iuſtitiæ , quæ ad priuatam ſortem pertinet, acquirendæ , hæc non parum facere videntur: aliena ,quantùm fieri poterit, non attrectabis : iuſti debiti ſolutionem non differes , ne creſcat difficultas;debitum enim fœcundum eſt,quod in dies recenti prole ſoboleſcit : plura noles,quàm ſtatus exigat : pauca mutua accipe,aliena nomina non ſuſcipe,ſumptibus parce,&c. Fortitudini, multa ſpernere ; pauca timere ; vires noſtræ voluntatis ponderare ; ſpem ſuam ſæpiùs excitare, exemplis eorum , qui magna fecerunt , & perpeſſi ſunt ; cum viris fortibus verſari ; imaginationem , quæ periculum amplificat, caſtigare ; malum neceſſarium fortiter pati ; ſenſim periculis aſſueſcere, nunquam tamen cum præcipitatione periculum aggredi ; ne præteriti mali euentus terreat nos : ſub generoſo duce pugnare,non parum ad militum fortitudinem conferre videtur;contemptum ipſum contemnere , & hoſtium minas ; futura mala proſpicere : vir probus eſto,& nihil timebis:breuitatem mali conſidera,& patienter feres : iuuerit etiam, rebus difficilibus,initio,pueros aſſueſacere.

5. Ad temperantiam acquirendam hæc conducunt : paucis contentus viuere; pueros delicatiùs non educare ; animum ſemper occupatum habere , v. g. in re literaria, politica , domeſtica , &c. mirum , quantùm hoc ſtudium à ſenſibili delectatione mentem diſtrahit : eam potus , & cibi menſuram ſibi definire , quæ tum alacriorem animum , tum agilius corpus relinquit : ſemper è menſa ſurgere cum libera cibi appetentia : immoderato appetitui vim ſæpè inferre : otium fugere , & tædium ; nam animus malè affectus aliquid ſolatij ſemper venatur: hinc non parum iuuerit , virtutem aliquo melle condire ; præſentem ſentire Deum , vel ſapientem virum ; ſeipſum non parum timere , &c.

De artificio habitudinum.

1. HOc artificium actiones illas complectitur , quibus cum alio priuatus ages; quæ reuerà , cùm plurimæ ſint , plurima etiam artificia excogitari poſſunt , quibus dirigantur ; putà , artificium amicitiæ , gratificationis , conſuetudinis, relaxationis, diſſertationis , petitionis , negotiationis, perſuaſionis , &c. hîc tantùm ſumma capita delibamus. Homo eſt animal ſociabile : illa ſocietas homini eſt amanda , in qua ſuum finem meliùs , & faciliùs conſequi poteſt : cum alio ita agere debes , vt eum velles in ſimili caſu tecum agere: amicitia vnionem voluntatum , vel efficit , vel inuenit : nullos amicos habere in-

humanum eſt, & ſolitarium: omnes habere non expedit; ſed tantùm aliquos: amicus acquiritur delectu, vel caſu: illum tibi amicum non facies, qui tuæ indoli non arridet; cuius mores tuis non conſentiunt; qui leuioris eſt ingenij; qui multos hoſtes habet; qui tantùm ſe, & ſua quærit; qui primas ſibi ſemper arrogat: cui, niſi ſeruias, amicus non eris; cuius amicitia magno laboris, & temporis ſumptu, multiſque officiis conſeruari tantùm poteſt; quem in te minùs propenſum ſentis; qui iam multos amicos fefellit, &c.

2. Finem amicitiæ alium non habebis, quàm honeſtum; & amicus eris vſque ad aras; nam amicitia virtus eſt: amico non vteris vt ſeruo: niſi honor amicitiam contineat, hæc breui in contemptum ibit, hic in odium: multa excuſabis in amico, qui multa in te excuſat: æquales,& inæquales idem copulat amicitiæ nexus: primus amicitiæ effectus eſt arcanorum communio; imò & bonorum, ſi vrgeat neceſſitas; hinc illud: *Amicis cuncta communia.* v. g. ſtudia, officia, conſilia, inſtituta, hoſtes, amici, &c. Iniuria amicitiæ peſtis eſt, venenum inuidia, ſuſpicio labes, diffidentia morbus, contemptus mors. Cum iis conuerſari debes, quorum conſuetudo te, vel meliorem, vel doctiorem efficit, &c. in ſingulis aliquid virtutis decerpes, quod imiteris, huius prudentiam, illius modeſtiam, diligentiam alterius, loquendi modum, vel agendi: perpetua conuerſatio nocet; modica multùm prodeſt; nulla verò, agreſtis hominis eſt: conuerſari cum multis præſtat, quàm cum vno, dùm omnes probi ſint: illa porrò conſuetudo placet, quam honor proſequitur, modici ſales condiunt, honeſta colloquia recreant, doctrina illuſtrat, virtus honeſtat, &c. Priùs audire, quàm loqui, prudentis eſt: ſemper loqui, vel loquentes alios interpellare, loquacis, & garruli: ſermonem tumultuatim aliò transferre, inconſiderantis: ſæpiùs oſcitare, ruſticum eſt: humile, verbis obſoletis vti: de re ſingulari perpetuò loqui, ſterilis eſt: res ſuas perpetuò prædicare, putidi: frontem plùs æquo contrahere, ori continuò manum admouere, ſeu barbam pectere, inquieti animi: perpetuo ſilentio ſermones aliorum condire, melancholicum: eadem ſemper formula alios excipere, ridiculum: contemnere, quæ ipſe neſcis, ſuperbum: de re qualibet contendere, ſcholaſticum.

3. Finis recreationis eſt honeſta animi relaxatio,cuius ſunt diuerſa genera, v.g. ludus, ambulatio, corporis exercitatio, honeſta ſpectacula, lectio, colloquia: ſemper ludere peſſima eſt occupatio: ludi infiniti excogitari poſſunt: latrunculorum ludus ingenij dexteritatem præ cæteris poſtulat; maioris tudiculæ, & pilæ, corporis; minoris, manus; cuiuſdam aleæ, iudicij: ludi Mathematici nonnunquam adhiberi poſſunt: cum æqualibus relaxari debes; nunquam tamen relaxatione prorſus ſatiari, alioquin fructus illius perit: ambulatio colloquio eſt condienda, ne ſupplicatio videatur. Finis diſputationis eſt veritas: qui cuncta vel negat, vel concedit, ineptus eſt: diſtinctiones quædam futiles, tricæ quædam ſcholaſticæ,inconditæ vociferationes,hanc exercitationem non parum dehoneſtant: ſemper loqui inter diſputandum, garruli eſt; ſemper tacere, ſtupidi; falſam opinionem tueri, pertinacis; veritatem erubeſcere, homine docto indignum; à doctiore nolle doceri, perpetua dignum ignauia.

4. Illud diſputationis genus laudo, in quo veritati tantùm inquirendæ laboratur; in quo omnes volunt docere, quæ ſciunt; & ea doceri, quæ neſciunt: res quælibet per propria principia diſcutitur: de lana caprina (vt aiunt) non diſputatur: modeſtia ſuas partes habet: difficultas non diſſimulatur: ſine captionibus proceditur,&c. Negotiatio ſuam artem habet: has regulas breuiter indico:cum perfido, ſuſpicioſo, litigioſo,nihil negotij habebis: periculoſa negotia nunquam ſuſcipies,

Digitized by Google

ſuſcipies,niſi forte res tuæ iam deſperatæ ſint: cùm res turbulentæ ſunt, negotiari non rarò prodeſt: inuigilandum maximè captandæ occaſioni: medium optimum præcognoſcendum; obices remouendi: palàm aliquando, aliàs verò clam negotiari: eſt modus in rebus: cognoſcere illorum indolem,vires,negotia, amicos,opes, &c. cum quibus negotiaris: hîc iudicio maximè opus eſt, quo diſcernas, quid hîc & nunc magis expediat; voce potiùs, quàm ſcripto cum aliis agere; fideles adhibere negotiatores,ſagaces,audaces,eloquentes,&c.

5. Vt obtineas, quæ poſtulas, iuſta pete, neceſſaria,tempore lætitiæ, poſt acceptum fauſtum aliquod nuncium: ſuggere media facilia, quibus id fieri poſſit: oſtende beneficium illud verti in laudem benefactoris, nulli eſſe incommodo; nec detrimento: præueni alios potentiores: pete gratis verbis, & cum eo animi affectu,ex quo verba ſponte naſci videantur; verbo potiùs, quàm ſcripto: vita inuidiam: adhibe interceſſores: ſi quem habes hoſtem, qui nocere poſſit, fac, eum priùs demulceas: proſpice, quid opponi poſſit: fac, vt tua, vel tuorum merita priùs innoteſcant, per alium, non per te, &c. Gratia collata ſuo tempore, & locó,magnum munus eſt accipienti, maius donanti; nam diuinum eſt benefacere: benemeritis potiori iure gratia præſtanda eſt: aliis conferre, quo tu ipſe indiges,vel maximæ charitatis, vel imprudentiæ eſt: alteram gratiam apud ingratum deponere, aliquando iuuerit, vt eum prioris ingratitudinis pudeat, & pœniteat.

6. Perſuaſio diuinum prorſus artificium habet,quod multis aliis conſtat, ſcilicet,artificio inuentionis rerum, verborum, ſententiarum; diſpoſitionis illorum omnium; numeri, ratiocinationis, amplificationis, ornatus, motus, &c. aliqua tantùm ſingularia capita perſtringimus. Perſuadebis faciliùs ea, quæ placent: in luctu publico narrare ridicula, in publica lætitia lugere, ridiculum; in re dubia exultare, & triumphare dicendo, puerile: verus timor dicenti nocere poteſt; fictus, & ſimulatus aliquando profuit: res illas dicere, quibus maximè auditorum animi afficiantur: coram grauibus auditoribus grauior ſit oratio; hilarior coram iunioribus: ſi bona dicis, ſed malè; ſi mala, ſed benè, auditorem offendis: coram occupatiſſimo auditore, vel impatientis animi, producere orationem, imprudentis eſt: in deliberationibus multas rationes congeres, quarum primas, & vltimas firmiores eſſe oportet. In laudationibus delectus rerum, & verborum præſertim deſideratur, & laudis capita ſint ſingularia, inexpectata, &c. Præter tria dicendi genera ſunt alia multa mixta: aliquando docebis, vt moueas; aliquando mouebis, vt doceas; quippe aliquando voluntas per intellectum, aliquando hic per illam afficitur. Rhetorica ſubordinatur Ethicæ; & vtraque Phyſicæ, & Logicæ. Datur etiam acuminum ars,& memoriæ.

De artificio œconomico.

1. PRÆTER ea,quæ Ariſtoteles,Iauellus, Verulamius, & plures alij habent, aliqua breuiter ſubiicimus. Sunt quatuor, quæ ad patremfamilias ſpectant, ſcilicet, vxor, liberi, ſerui,& bona, ſeu poſſeſſiones. Circa vxorem hæc præſtet: puellam ducat,vt meliùs ad ſuos mores componat: amet amore prudenti: non habebit vt ſeruam, ſed vt ſociam ſubditam: aliqua prudenter ab illa patietur,multa etiam diſſimulabit: amicè corriget: nihil eorum recuſet, quæ iure vxori debentur: ne quid tamen ſuperflui concedat; eſt enim

ſatis auidum animal: eam proprium aliquod peculium habere ſinat: permittat ei curam victus diurni, lanarum, pannorum, &c. nec ita ſcrupuloſè rationem exigat; perfectúmque in ancillas dominium: imò ei relinquet filiarum educationem; filios tamen ſibi retineat: donet illi vltrò aliquam relaxationem, nec iubeat eſſe ſolitariam: permittat ludum; ſed immodicos ſumptus, & ornatus caſtiget: eam plùs æquo non laudet aliis præſentibus, nec aliam illa præſente, præſertim de forma; nullámque ſuſpectus occaſionem præbeat: ſecreta domeſtica cum illa communicabit, non politica; eius tamen conſilium non negliget: non patietur turbulentam eſſe; aliquid tamen eius indoli condonabit: videat, ne tenerior vxoris amor liberis noceat: caueat, ne ſuis aſſentationibus aliquid iniuſtum ab eo extorqueat; licèt apud alios præferat, ſe multùm duci eius amore, &c. ſi leuior eſt, ſua grauitate; ſi parum pia, pietate; ſi iracunda, manſuetudine; ſi contumacior, authoritate, & patientia caſtigabit: exemplis tamen plùs agat, quàm verbis; quia plura præcepta moroſum ſapiunt, vel pædagogum: denique probè illam intus, & in cute, vt aiunt, cognoſcere curabit.

2. Vxoris officia ſunt hæc: virum amet, honoret, placere ſtudeat, ſe totam ad eius mores componat: noſcat indolem, vt obſecundet; appetitum, vt delectet: laudet, quæ ille amat: nullam ſuſpicionem præbeat: hilari ſemper, modeſto tamen, vultu illum excipiat: de rebus domeſticis nihil ei taceat: ſupellectilem domeſticam nitidam ſeruet: ſumptus immodicos vitet, ne vir ægrè ferat: omnia ſuo tempore fieri curet; nec virum tardiùs vel prandere, vel decumbere patietur: otium domi minimè feret: ſingulis penſum diurnum aſſignet: ludat aliquando animi tantùm gratia, non lucri: lectionem illi permitto piorum librorum, & hiſtoricorum: promoueat in familia ea, quæ ad pietatem ſpectant, nihílque contrarium patiatur: ornatum non negligat, ſed cum mediocri ſumptu: virum morbo afflictatum non tantùm per alios, verùm etiam per ſeipſam iuuet: cùm prægnans eſt, ſuo corpori conſulat: curabit, editi fœtus membra à nutricibus benè formari, compingi, componi: ſuo lacte nutriat, ſi fieri poſſit: curabit filiarum inſtitutionem, compoſitionem in vultu, inceſſu, cultu, verbis, &c. exerceat in iis operibus, quæ ſexui competunt: lectionem aliquam iubeat, præſertim hiſtoricorum: cum adoleſcentibus verſari non permittat; non tamen relinquet ſine aliqua relaxatione: denique illarum mores in ſuis formabit.

3. Paterfamiliâs curabit, vt liberi recto ſint corporis cultu, ſtatu, ſitu, geſtu: vt rectè ambulent, ſalutent, loquantur: cum lacte pietatem inſtillet; inſpirétque verbis, & exemplo, virtutis amorem: aſperiorem indolem demulcebit, continebit in officio, timore quodam paterno: nihil indecorum patietur in eorum factis, dictis, &c. cum iis tantùm verſari concedet, ex quorum conſortio nihil labis contrahere poſſunt: non damnabit eos perpetuo ſilentio in menſa: mediocri victu ſuſtentet; nec porrigat cibum, quaſi canibus, extra menſam, alioquin geſtibus indecoris, & gulæ aſſuefient: caſtigentur in menſa, nutu potiùs, quàm verbo; nam repetitæ reprehenſiones minùs feriunt: relaxationes diurnas vltrò concedat: ſomno tempus octo ſaltem horarum tribuat: in iis ludis illos exerceat, ex quibus agiliores, & fortiores euadant, v. g. lucta, ſaltu, curſu, pila, tudicula: Muſica adhiberi poteſt.

4. Curet prætereà liberos literis imbui, ſi apti ſunt; ſi verò inepti, otioſos tamen viuere non ſinet: linguis vacare initio iuuat, & maximum eſt temporis compendium; tum faciliori Geometriæ, & Arithmeticæ: libros ſuppeditet neceſſarios:

Digitized by Google

ceſſarios: difficultates omnes complanet: in aliis minimè occupet: audiat ſæpè loquentes illos de iis, quæ dietim diſcunt: laborem leuabit honeſtis relaxationibus: hortationes addat frequentes, non ſine munuſculis, quibus mirificè puerorum animi recreantur: bonis verbis tædium temperet aliquando: ab iis conſortiis diſtrahat, vnde aliquid detrimenti capere poſſent: ſciat ab iis, quorum curæ traditi ſunt, quantùm in literis proficiant; quid iudicent, de illorum indole, ingenio, iudicio; quid ampliùs deſiderent, quod illorum ſtudia, & bonos mores promouere poſſit.

5. Denique paterfamiliâs domeſticos habeat probos, & probatos: plura non committat ſeruo: mentienti ſemel, atque iterum, nunquam deinde fidem habeat: nunquam iratum, nec iratus corripiat: cum ſeruis parum loquatur, nec ita ſe familiarem exhibeat; non tamen ita auſterum; eſt modus in rebus: delatoribus non ita facilè credat, quia domeſticam inducunt peſtem: rationi nunquam aurem obſtruat: ſeruum ſecum iocari minimè patietur: non facilè mutet: bonus ſeruus vix pretium habet: non offendet ſine cauſa, nec vtetur eo ad offenſionem alterius. Quod ſpectat ad poſſeſſiones, multa ſanè prudentia deſideratur, vt acquirantur, conſeruentur, multiplicentur: vnica regula ſit: *Tempori ſeruire, & occaſionem captare.*

6. Qui curam alicuius domus habet, licèt non ſit paterfamiliâs, iis præceptis inſtitùi poteſt, quibus ſuum finem conſequatur. Tria potiſſimùm in eo deſideramus, prudentiam, ſcilicet, iuſtitiam, & charitatem. Quod ſpectat ad primum, ſubditorum indolem noſcat: non temerè credat: omnes vno modo non regat: exemplo præeat: omnes beneuolè audiat: nullum perturbato animo corripiat: omnes in officio contineat: eodem ſemper ſit vultu, eóque ſereno: nihil ſuſcipiat, quod perficere non poſſit: per alios aget, potiùs quàm per ſeipſum, ne aliquis defectus contemptum ingeneret: ſingulis diebus diu cogitabit, quid ad rectum ſuorum regimen conducat: non ducetur imperandi libidine. Quod ſpectat ad ſecundum, æqualem ſe omnibus exhibeat; nec vni faueat, in detrimentum alterius: nunquam puniat ad vindictam, ſed ad reſipiſcentiam: habeat rationem meritorum: honeſti tantùm, & boni communis ratione ducatur: aſſentatores, & calumniatores ſeuerè excipiat: malo verbo abſentem non lædat: clandeſtina ſubditorum peccata non publicabit: vtatur habiliore ad quodlibet opus, non inepto: priuatis commodis non ſeruiat, &c. Quod ſpectat ad tertium: ſubditos amet, ſi vult amari; & beneficiis teſtetur amorem: concedat ea, quæ ſine vllo publici, priuatíque boni detrimento, concedere poteſt: ne ſit ſuſpicax, inuigilet tamen ſingulorum commodis, & officio: non erit totus in minis: verbo iniurioſo neminem laceſſet. Ex his reliqua facilè intelligentur.

***

HIC totum artificium politicum ſtatim aliquis deſiderabit; quod certè maximam, & nobiliſsimam noſtræ huius Analytices partem complectitur. Illud porrò duplex eſt; nam, vel ad ſummam iuriſdictionem pertinet; vel ad ſubiectam, & delegatam. Primum certè multiplex eſt, ſcilicet, vel vnius, vel multorum: ſi vnius, vel legitimè iure hæreditario ſuccedentis, vel legitimis ſuffragiis electi: ſi electi, vel ad tempus definitum, vel ſola electi morte circunſcriptum: ſi verò ſummum imperium multorum eſt, vel tantùm Magnatum, vel populi, vel ſimul omnium; ſi demum iuriſdictio ſubiecta eſt, & delegata, ſunt quoque multa artificia, quibus totius regiminis ratio dirigatur; eſt enim politicum ciuile, militare, mixtum ex vtroque: ſingula ſuos gradus habent, ſuas regulas. His accedit artificium politicum ſecretius, quo primarij Status Miniſtri (vt aiunt) ſuum finem conſequi poſſunt. Addimus artificium Principis educandi. Prætereà, quia moralem Philoſophum Chriſtianum inſtituimus, inueſtigamus etiam ſingulares artes, quibus tota iuriſdictio eccleſiaſtica dirigatur, quæ vel ſumma eſt, vel non ſumma; vel propria, vel delegata, &c. Hìc de Paſtoris officio ſummi, medij, infimi; de dignitatibus eccleſiaſticis, &c. Hìc denique cuiuſlibet Prælati partes explicari poſſunt, ſiue regularis ſit, ſiue non ſit.

Sed, quia res tam ſacræ in puluere ſcholaſtico tractari non debent, ab illis penitùs abſtinemus.

ERRATA.

Pag. 9. num. 3. lin. 2. CA. Secunda. *p. 12. num. 3. l. 1.* ſ. ſit conſequens p. *pag. 13. n. 5. l. 1.* ſequuntur. *p. 19. num. 2. l. 9.* primus, & tertius. *p. 22. num. 8. l. 3.* figura in A A A. *p. 50. num. 12. l. 8.* adhuc. *p. 53. num. 15. l. 5.* hi termini. *p. 62. num. 4. l. 6.* moris maximè. *p. 63. num. 1. l. 1.* ſeptem modis. *p. 65. n. 8. l. 3.* duplo velocior. *p. 69. n. 8. l. 8.* ſubduplo rectanguli. *p. 76. n. 5. l. 5.* à plano. *p. 87. n. 7. l. 2.* rem creari. *p. 105. n. 8. l. 8.* Merſennus. *p. 107. n. 17. l. 6.* dico de Gh. *l. 7.* ad Gh. *p. 108. n. 1. l. 4.* modus corporis. *p. 112. n. 6. l. 2.* Chriſti incipit. *p. 170. n. 2. l. 8.* de Luciola. *n. 3. l. 5.* criſpum colare. *p. 191. n. 8. l. 11.* vel ex minima. *p. 204. n. 7.* l. 9. niſi alia. *p. 214. l. 3.* aliam præſentiam. *p. 227. n. 2. l. 13.* faciem habet.

BIBLIOTECA NAZ. ROMA VITTORIO EMANUELE

Digitized by Google

Digitized by Google